



TUGAS AKHIR - SS141501

**PENGELOMPOKAN SMA/MA BERDASARKAN
JALUR SELEKSI TANPA TES BERBASIS NILAI UJIAN
NASIONAL MENURUT JURUSAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM DAN ILMU PENGETAHUAN
SOSIAL**

**HIKMA ILMIA FITRI
NRP 1314 105 059**

**Dosen Pembimbing
Dr. Dra. Ismaini Zain, M.Si**

**PROGRAM STUDI S1
JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA 2016**



FINAL PROJECT - SS141501

**CLASSIFICATION OF SMA/MA BASED ON THE PATH
BASED SELECTION WITHOUTH TESTING THE
NATIONAL EXAM VALUE BY DEPARTMENT OF
NATURAL SCIENCE AND SOCIAL SCIENCES**

**HIKMA ILMIA FITRI
NRP 1314 105 059**

**Supervisor
Dr. Dra. Ismaini Zain, M.Si**

**UNDERGRADUATE PROGRAMME
DEPARTMENT OF STATISTICS
FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA 2016**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGELOMPOKAN SMA/MA BERDASARKAN JALUR SELEKSI TANPA TES BERBASIS NILAI UJIAN NASIONAL MENURUT JURUSAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Sains

pada

Program Studi S-1 Jurusan Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

HIKMA ILMIA FITRI
NRP. 1314 105 059

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir:

Dr. Dra. Ismaini Zain, M.Si
NIP. 19600525 198803 2 001



Mengetahui,
Ketua Jurusan Statistika FMIPA-ITS

Dr. Suhartono

NIP. 19710929 199512 1 001

SURABAYA, JUNI 2016

PENGELOMPOKAN SMA/MA BERDASARKAN JALUR SELEKSI TANPA TES BERBASIS NILAI UJIAN NASIONAL MENURUT JURUSAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL

Nama Mahasiswa : Hikma Ilmia Fitri
NRP : 1314 105 059
Jurusan : Statistika
Dosen Pembimbing : Dr. Dra. Ismaini Zain, M.Si

ABSTRAK

Pola penerimaan mahasiswa baru program sarjana pada perguruan tinggi negeri dilakukan melalui: SNMPTN, SBMPTN, dan Mandiri. Jalur SNMPTN atau jalur seleksi tanpa tes merupakan jalur seleksi yang salah satunya mengacu pada nilai UN. Selama ini sekolah mana saja yang memiliki nilai ujian nasional yang bagus namun kurang terukur, sehingga berpengaruh pada PTN mana yang memiliki lulusan yang terbaik dengan melihat nilai UN. Oleh karena itu penelitian kali ini tentang pengelompokan SMA/MA berdasarkan jalur seleksi tanpa tes berbasis nilai UN menurut jurusan IPA dan IPS dengan menggunakan manova dan analisis *cluster* dimana jumlah siswa dalam penelitian ini pada tahun 2014 sebanyak 63.775 siswa dan jumlah sekolah yang ada di Indonesia sebanyak 2.274 sekolah. Deskripsi karakteristik variabel penelian secara agregat menyatakan jumlah sekolah dengan jenis sekolah SMA lebih banyak dibandingkan dengan jenis sekolah MA sedangkan menurut status sekolah Negeri lebih banyak dibandingkan dengan status sekolah Swasta. Hasil dari pengujian manova untuk nilai UN terhadap jenis sekolah dan nilai UN terhadap status sekolah menghasilkan perbedaan yang signifikan pada jurusan IPA maupun jurusan IPS. Pengelompokan yang terbentuk pada penjurusan IPA berjumlah lima kelompok sedangkan pengelompokan yang terbentuk pada penjurusan IPS berjumlah empat kelompok.

Kata kunci: *Cluster, Manova, Nilai UN, Sekolah*

CLASSIFICATION OF SMA/MA BASED ON THE PATH BASED SELECTION WITHOUTH TESTIG THE NATIONAL EXAM VALUE BY DEPARTMENT OF NATURAL SCIENCES AND SOCIAL SCIENCES

Name : Hikma Ilmia Fitri
NRP : 1314 105 059
Department : Statistics
Supervisor : Dr. Dra. Ismaini Zain, M.Si

ABSTRACT

New admissions undergraduate program at Universities in accordance with Regulation of the Minister of Research, Technology and Higher Education of the Republic of Indonesia Number 12 Year 2012, the pattern of new admissions to undergraduate programs at public universities is done through: SNMPTN, SBMPTN, and Independent. SNMPTN one of which refers to the value of the UN. During any school that has a national test scores are good but not measurable, so the effect on the State which has the best graduates to see the value of the UN. Therefore, the present study about grouping schools based on the UN by majoring in science and social studies using MANOVA and cluster analysis where the number of students in this study in 2014 as many as 63 775 students and the number of schools in Indonesia as many as 2,274 schools. The results of the testing MANOVA for UN values to the type of school and the value of the UN on the status of the school to produce a significant difference in science majors and majors IPS. Pengelompokan formed on majors IPA consists of five groups while grouping formed in the majors IPS consist of four groups.

Keywords: Cluster, Manova, Value UN, School

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Uji Independensi antar Variabel Respon	5
2.2 <i>Multivariate Analysis of Varians (MANOVA)</i>	6
2.2.1 Distribusi Normal <i>Multivariate</i>	6
2.2.2 Homogenitas Matriks Varians Kovarians.....	8
2.3 <i>Cluster Analysis</i> (Analisis Kelompok)	10
2.3.1 Hierarchical Cluster Analysis	10
2.3.2 Non-Hierarchical Cluster Analysis	11
2.3.3 Menentukan banyaknya jumlah <i>Cluster</i> yang digunakan (Metode Elbow)	12
2.4 Ujian Nasional (UN).....	13
2.5 Kualitas Sekolah.....	14
BAB 3 METODE PENELITIAN	17
3.1 Sumber Data	17
3.2 Variabel Penelitian	18
3.3 Langkah Analisis.....	21

BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Karakteristik Variabel Penelitian	23
4.1.1 Agregat	23
4.1.2 Individu.....	24
4.2 Perbedaan Kaarakteristik Pada Jurusan IPA dan IPS	28
4.3 Pengelompokan Sekolah Berdasarkan Nilai UN.....	31
4.3.1 Jurusan IPA	31
4.3.2 Jurusan IPS	39
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Struktur Data Penelitian untuk Analisis Manova Jurusan IPA.....	17
Tabel 3.2 Struktur Data Penelitian untuk Analisis Manova Jurusan IPS	17
Tabel 3.3 Struktur Data Penelitian untuk Analisis <i>Cluster</i>	17
Tabel 3.4 Identifikasi Variabel untuk Analisis Manova	18
Tabel 3.5 Identifikasi Variabel untuk Analisis <i>Cluster</i>	18
Tabel 3.6 Identifikasi Variabel untuk Karakteristik	19
Tabel 4.1 Ukuan Penyebaran data Berdasarkan Jenis Sekolah	25
Tabel 4.2 Ukuan Penyebaran data Berdasarkan Status Sekolah	27
Tabel 4.3 Hasil Korelasi antar Variabel Respon	28
Tabel 4.4 Hasil Pemeriksaan Asumsi Distribusi Normal <i>Multivariate</i>	29
Tabel 4.5 Hasil Pemeriksaan Homogenitas <i>Matriks Varians</i> <i>Kovarians</i>	30
Tabel 4.6 Pengujian Manova	31
Tabel 4.7 Prosentase Anggota Setiap <i>Cluster</i> Pada Jurusan IPA.....	32
Tabel 4.8 Rata-rata Nilai Ujian Nasional untuk Jurusan IPA pada Setiap <i>CLuster</i>	33
Tabel 4.9 Prosentase Anggota Setiap <i>Cluster</i> Pada Jurusan IPS	39
Tabel 4.10 Rata-rata Nilai Ujian Nasional untuk Jurusan IPS pada Setiap <i>CLuster</i>	40

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian 22
Gambar 4.1	Jumlah Sekolah Berdasarkan Jenis Sekolah dan Status Sekolah..... 23
Gambar 4.2	Rata-rata nilai Ujian Nasional Berdasarkan Jenis Sekolah 24
Gambar 4.3	Rata-rata nilai Ujian Nasional Berdasarkan Status Sekolah 26
Gambar 4.4	Persentase Jenis Sekolah untuk Jurusan IPA pada Setiap <i>Cluster</i> 33
Gambar 4.5	Rata-rata nilai Ujian Nasional masing-masing Jenis Sekolah untuk setiap <i>Cluster</i> menurut Jurusan IPA 34
Gambar 4.6	Persentase Status Sekolah untuk Jurusan IPA pada Setiap <i>Cluster</i> 35
Gambar 4.7	Rata-rata nilai Ujian Nasional masing-masing Status Sekolah untuk setiap <i>Cluster</i> menurut Jurusan IPA 36
Gambar 4.8	Persentase Asal Sekolah untuk Jurusan IPA pada Setiap <i>Cluster</i> 37
Gambar 4.9	Rata-rata nilai Ujian Nasional masing-masing Asal Sekolah untuk setiap <i>Cluster</i> menurut Jurusan IPA 38
Gambar 4.10	Persentase Jenis Sekolah untuk Jurusan IPS pada Setiap <i>Cluster</i> 41
Gambar 4.11	Rata-rata nilai Ujian Nasional masing-masing Jenis Sekolah untuk setiap <i>Cluster</i> menurut Jurusan IPS 41
Gambar 4.12	Persentase Status Sekolah untuk Jurusan IPS pada Setiap <i>Cluster</i> 42

Gambar 4.13	Rata-rata nilai Ujian Nasional masing-masing Status Sekolah untuk setiap <i>Cluster</i> menurut Jurusan IPS	43
Gambar 4.14	Persentase Asal Sekolah untuk Jurusan IPS pada Setiap <i>Cluster</i>	44
Gambar 4.15	Rata-rata nilai Ujian Nasional masing-masing Asal Sekolah untuk setiap <i>Cluster</i> menurut Jurusan IPS	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Data Penelitian untuk Jurusan IPA 51
Lampiran 2	Data Penelitian untuk Jurusan IPS 52
Lampiran 3	<i>Output Homogenitas Matriks Varians</i> <i>Kovarians</i> 53
Lampiran 4	<i>Output Manova</i> 54
Lampiran 5	<i>Scree Plot</i> 62
Lampiran 6	<i>Output Analisis Cluster</i> 63
Lampiran 7	List Sekolah dalam Masing-masing <i>CLuster</i> ... 68

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penerimaan mahasiswa baru Program Sarjana pada Perguruan Tinggi Negeri diselenggarakan oleh Pemerintah yang berlandaskan pada Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 2 Tahun 2015 tentang Penerimaan Mahasiswa Baru Program Sarjana pada Perguruan Tinggi Negeri dilakukan melalui: Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) yang selanjutnya disebut jalur seleksi tanpa tes, Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) yang selanjutnya disebut jalur seleksi menggunakan tes, dan Seleksi Mandiri. Jalur seleksi tanpa tes merupakan seleksi yang dilakukan oleh masing-masing Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di bawah koordinasi Panitia Nasional dengan seleksi berdasarkan hasil penelusuran prestasi akademik calon mahasiswa. Prinsip Jalur seleksi tanpa tes sendiri adalah untuk mendapatkan calon mahasiswa yang berkualitas secara akademik dengan menggunakan nilai raport dan prestasi-prestasi akademik lainnya serta memperhitungkan rekam jejak sekolah. Rekam jejak sekolah diukur selama tiga tahun berturut-turut yang meliputi nilai akreditasi sekolah, nilai UN, nilai Jalur seleksi menggunakan tes, dan indeks prestasi sekolah tingkat persiapan (snmptn, 2016)

Ujian Nasional (UN) adalah sistem evaluasi standar pendidikan dasar dan menengah secara nasional dan persamaan mutu tingkat pendidikan antar daerah yang dilakukan oleh Pusat Penilaian Pendidikan, Depdiknas di Indonesia berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 menyatakan bahwa dalam rangka pengendalian mutu pendidikan secara nasional dilakukan evaluasi sebagai bentuk akuntabilitas penyelenggara pendidikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan. UN Untuk tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) terdapat 6 mata pelajaran yang diujikan, tergantung jurusan, diantaranya, untuk jurusan Ilmu Pengetahuan Alam

(IPA) mata pelajaran utama yaitu Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan Matematika. Sedangkan untuk mata pelajaran karakteristik jurusan adalah Fisika, Kimia, dan Biologi. Untuk jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) mata pelajaran utama yaitu Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan Matematika. Sedangkan untuk mata pelajaran karakteristik jurusan adalah Ekonomi, Geografi, dan Sosiologi (Zhovran, 2012).

Tuntutan akan kualitas pendidikan begitu tinggi sehingga manusia tidak pernah akan mampu memenangkan persaingan, kecuali jika memiliki pendidikan yang telah diberdayakan secara optimal dan secepat mungkin serta terus dikembangkan semangat kemitraan dengan stakeholders. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan antara lain diperlukan manajemen sekolah yang berkualitas, integritas kepala sekolah yang tinggi, dan lingkungan sekolah baik internal maupun eksternal yang kondusif (Suyatno, 2015).

Selama ini sekolah mana saja yang memiliki nilai UN yang bagus namun kurang terukur, sehingga berpengaruh pada PTN mana yang memiliki lulusan yang terbaik dengan melihat nilai UN. Oleh karena itu perlu dilakukan pengelompokan sekolah-sekolah mana saja yang mempunyai nilai UN yang bagus. Sebelum dilakukan pengelompokan, terlebih dahulu dilakukan Manova untuk menganalisis perbedaan berdasarkan jurusan dan Sekolah. Selanjutnya dilakukan analisis *cluster* dimana yang bertujuan untuk mengelompokkan.

Penelitian sebelumnya yang berkaitan tentang UN dilakukan oleh Napiah (2014) dimana melakukan penelitian tentang pengaruh nilai rata-rata ujian nasional dan ujian sekolah terhadap prestasi belajar mahasiswa. Herni (2011) dimana mengelompokkan hasil UAN (Ujian Akhir Nasional) Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2008 dan 2009 berdasarkan nilai mata pelajaran. Dan variabel yang saya gunakan mengaju pada penelitian Jannah (2015) dimana menggunakan ukuran pemusatan data pada variabelnya seperti rata-rata, standar deviasi, dan nilai maksimum. Sedangkan penelitian sebelumnya

yang menggunakan metode *Cluster Analysis* dan Manova yaitu Javelline (2015) tentang rekam jejak sekolah pada SNMPTN di ITS dan juga oleh Zuhria (2014) yang meneliti tentang prestasi akademik siswa sesudah dan sebelum diterima SNMPTN di ITS. Oleh karena itu penelitian kali ini tentang pengelompokan SMA/MA berdasarkan jalur seleksi tanpa tes berdasarkan nilai ujian nasional menurut jurusan Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Sosial.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas didapatkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana deskripsi karakteristik nilai UN menurut individu dan agregat Sekolah?
2. Bagaimana perbedaan karakteristik berdasarkan nilai UN terhadap Jenis Sekolah dan Status Sekolah pada setiap jurusan IPA dan IPS ?
3. Bagaimana pengelompokan sekolah berdasarkan nilai UN untuk jurusan IPA dan IPS ?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah berdasarkan rumusan masalah antara lain.

1. Mendeskripsikan karakteristik nilai UN menurut individu dan agregat sekolah.
2. Menganalisis perbedaan karakteristik berdasarkan nilai UN terhadap Jenis Sekolah dan Status Sekolah pada setiap jurusan IPA dan IPS.
3. Menggolongkan sekolah berdasarkan nilai UN untuk jurusan IPA dan IPS.

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian yang bisa diperoleh dari penelitian ini adalah selain untuk mengembangkan ilmu pengetahuan mengenai *clueter analysis* dan *Multivariate Analysis of Variance*. Hasil

penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada instansi terkait tentang pengelompokan sekolah berdasarkan nilai UN untuk jurusan IPA dan IPS.

1.5 Batasan Masalah

Terdapat batasan masalah pada penelitian ini diantaranya untuk seleksi masuk PTN yang dilibatkan adalah Jalur seleksi tanpa tes dengan objek penelitian pada tahun 2014 dan hanya diukur melalui nilai UN untuk SMA/MA pada jurusan IPA dan IPS .

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini akan diuraikan tentang konsep penelitian yang dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan karakteristik berdasarkan nilai ujian nasional menurut penjurusan dan sekolah dengan menggunakan metode Manova. Sebelum dilakukan Manova terlebih dahulu melihat karakteristik sekolah dengan menggunakan statistika deskriptif. Setelah melakukan pengujian Manova dilakukan pengelompokan untuk tiap sekolah dengan menggunakan cluster.

2.1 Uji Independensi antar Variabel Respon

Sebelum melakukan analisis Manova, terlebih dahulu dilakukan pengujian independensi antar variabel respon. Salah satu uji independensi yang digunakan adalah Uji *Bartlett's*. Uji *Bartlett's* digunakan untuk mengetahui apakah antar variabel respon yaitu Y_1, Y_2, \dots, Y_p memiliki hubungan atau saling berkorelasi. Jika variabel Y_1, Y_2, \dots, Y_p bersifat saling bebas (independen), maka matriks korelasi antar variabel sama dengan matriks identitas (Morrison, 1990). Berikut hipotesis uji *Bartlett's* adalah,

Hipotesis

H_0 : Matriks korelasi merupakan matriks identitas

H_1 : Matriks korelasi bukan merupakan matriks identitas

Statistik uji:

$$\chi^2_{hitung} = - \left\{ (n-1) - \frac{2p+5}{6} \right\} \ln |\mathbf{R}| \quad (2.1)$$

dengan,

n = jumlah observasi

p = jumlah variabel respon

$|\mathbf{R}|$ = determinan dari matriks korelasi.

Daerah penolakan: Tolak H_0 jika $Pvalue \leq \alpha$ atau

$$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{\alpha, \frac{1}{2}p(p-1)}$$

Apabila nilai determinan mendekati nilai 1, maka matriks korelasi dinyatakan menyerupai matriks identitas. Apabila diperoleh keputusan tolak H_0 , maka analisis multivariat layak untuk digunakan terutama metode Manova.

2.2 MANOVA (*Multivariate Analysis of Variance*)

Manova (*Multivariate Analysis of Variance*) digunakan untuk mendeteksi beda atau tidaknya vector rata-rata. Dimana ada dua macam Manova yaitu Manova Satu Arah dan Manova Dua Arah. Pada penelitian ini digunakan Manova Satu arah. Pengujian Manova Satu Arah digunakan untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya pengaruh atau efek yang diberikan oleh perlakuan (*treatment*) pada eksperimen yang hanya menggunakan satu faktor.

Sebelum melakukan pengujian manova satu arah terdapat dua asumsi yang harus dipenuhi yaitu asumsi distribusi normal multivariate dan asumsi homogenitas varians kovarians adalah sebagai berikut (Johnson dan Wichern, 2007).

2.2.1 Distribusi Normal Multivariat

Metode statistika multivariate manova satu arah mensyaratkan pemeriksaan asumsi distribusi normalitas. Asumsi ini diperlukan karena di dalam manova satu arah dilakukan pengujian dengan menggunakan statistika uji Wilk. Kesimpulan yang diambil berdasarkan statistika ini dikatakan valid jika syarat distribusi normal multivariate terpenuhi.

Variabel X_1, X_2, \dots, X_p dikatakan distribusi normal *multivariate* dengan parameter μ dan Σ jika mempunyai *probability density fuction* pada persamaan (2.2) sebagai berikut (Johnson dan Wichern, 2007).

$$f(\mathbf{X}_1, \mathbf{X}_2, \dots, \mathbf{X}_p) = \frac{1}{(2\pi)^{p/2} |\Sigma|^{1/2}} e^{-\frac{1}{2}(\mathbf{X}-\mu)' \Sigma^{-1} (\mathbf{X}-\mu)} \quad (2.2)$$

Jika $\mathbf{X}_1, \mathbf{X}_2, \dots, \mathbf{X}_p$ berdistribusi normal *multivariate* maka $(\mathbf{X} - \mu)' \Sigma^{-1} (\mathbf{X} - \mu)$ berdistribusi χ_p^2 . Berdasarkan sifat ini maka pemeriksaan distribusi normal *multivariate* dapat dilakukan dengan cara membuat *q-q plot* dari nilai $d_i^2 = (\mathbf{X}_i - \bar{\mathbf{X}})' \mathbf{S}^{-1} (\mathbf{X}_i - \bar{\mathbf{X}})$, dimana $i = 1, 2, \dots, n$.

Menurut Johnson dan Wichern (2007) tahapan dari pembuatan *q-q plot* ini adalah sebagai berikut.

- 1) Menentukan nilai vector rata-rata : $\bar{\mathbf{X}}$
- 2) Menentukan nilai matriks *varians kovarians* : \mathbf{S}
- 3) Menentukan nilai jarak Mahalanobis setiap titik pengamatan dengan vector rata-ratanya $d_i^2 = (\mathbf{X}_i - \bar{\mathbf{X}})' \mathbf{S}^{-1} (\mathbf{X}_i - \bar{\mathbf{X}})$, dimana $i = 1, 2, \dots, n$.
- 4) Mengurutkan nilai d_i^2 dari kecil ke besar :
 $d_{(1)}^2 \leq d_{(2)}^2 \leq \dots \leq d_{(n)}^2$
- 5) Menentukan nilai $p_i = \frac{i-1/2}{n}$, dimana $i = 1, 2, \dots, n$.
- 6) Menentukan nilai q_i sedemikian hingga
 $q_{1p}(p_i) = \chi_p^2 \left(\frac{i-1/2}{n} \right)$
- 7) Membuat *Scatter-plot* $d_{(i)}^2$ dengan q_i

Untuk memperoleh hasil yang obyektif dilakukan pengujian secara statistik. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0 = Data mengikuti distribusi normal *multivariate*

H_1 = Data tidak mengikuti distribusi normal *multivariate*

Statistik uji yang digunakan adalah kuadrat jarak (d_i^2) dan akan menolak H_0 jika nilai dari $d_i^2 \leq 0,5$.

2.2.2 Homogenitas Matriks Varians Kovarians

Metode statistika multivariate manova satu arah mensyaratkan pemeriksaan kehomogenan matriks varians kovarians dengan menggunakan statistika uji Box's M. Hipotesis dalam pemeriksaan kehomogenan matriks varians kovarians adalah sebagai berikut.

$H_0 : \Sigma_1 = \Sigma_2 = \dots = \Sigma_g = \Sigma$ (matriks kovarian bersifat homogen)

H_1 : sedikitnya ada dua matriks kovarian yang tidak sama (matriks kovarian tidak bersifat homogen)

Statistik Uji:

$$C = (1 - \mu)M \quad (2.3)$$

Dengan,

$$\mu = \left[\sum_{l=1}^g \frac{1}{n_l - 1} - \frac{1}{\sum_{l=1}^g (n_l - 1)} \right] \left[\frac{2p^2 + 3p - 1}{6(p+1)(g-1)} \right] \quad (2.4)$$

$$M = \left[\sum_{l=1}^g (n_l - 1) \right] \ln |\mathbf{S}_{\text{pooled}}| - \sum_{l=1}^g [(n_l - 1) \ln |S_l|] \quad (2.5)$$

$$\mathbf{S}_{\text{pooled}} = \frac{1}{\sum_{l=1}^g (n_l - 1)} \{ (n_1 - 1)\mathbf{S}_1 + (n_2 - 1)\mathbf{S}_2 + \dots + (n_g - 1)\mathbf{S}_g \} \quad (2.6)$$

Dimana :

g = banyaknya kelompok

n_i = banyaknya data pada kelompok ke- i

n = banyaknya observasi

p = banyaknya variabel

Jika $C \leq \chi^2_{p(p+1)(g-1)/2}(\alpha)$ maka gagal tolak H_0 yang artinya matriks kovarian bersifat homogen (Johnson dan Wichern, 2007).

Setelah dilakukan pemeriksaan asumsi selanjutnya dilakukan pengujian pengaruh perlakuan terhadap respon-respon dengan hipotesis sebagai berikut :

Hipotesis :

$H_0 : \tau_1 = \tau_2 = \dots = \tau_g = 0$ (tidak ada pengaruh *treatment*)

$H_1 : \text{Minimal ada satu } \tau_g \neq 0$ (ada pengaruh *treatment*)

Statistik Uji :

Menurut Tabachnick dan Fidell (2007), ada beberapa statistik uji yang dapat digunakan pada analisis variansi multivariat untuk membuat keputusan, yaitu *Pillai's race*, *Wilks's Lambda*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root*. Berdasarkan hasil analisis yang didapatkan apabila asumsi homogenitas varians-kovarians tidak terpenuhi maka dari ke empat statistik uji, yang cocok digunakan adalah statistik uji *Pillai's Trace*. Statistik uji *Pillai's Trace* dirumuskan sebagai berikut Rencher (2002),

$$V^{(s)} = tr[\mathbf{B}(\mathbf{B} + \mathbf{W})^{-1}] = \sum_{i=1}^s \frac{\lambda_i}{1 - \lambda_i} \quad (2.7)$$

Didekati dengan statistik uji F dirumuskan sebagai berikut,

$$F = \frac{(2N + s + 1) V^{(s)}}{(2m + s + 1)(s - V^{(s)})}, \quad (2.8)$$

Daerah kritis *Pillai's Trace* adalah Tolak H_0 , jika $F \geq F_{s(2m+s+1), s(2N+s+1)}$ atau $P\text{value} \leq 0.05$ dimana :

(\mathbf{W}) = Matriks varians-kovarians galat pada manova

(\mathbf{B}) = Matriks varians-kovarians perlakuan atau grup pada manova

s = jumlah variabel.

m = df untuk hipotesis

N = df untuk error

2.3 Analisis Kelompok (*Cluster Analysis*)

Analisis *cluster* atau biasa disebut analisis kelompok digunakan untuk mengelompokkan objek pengamatan berdasarkan karakteristik-karakteristik yang dimiliki. Pengelompokkan dilakukan dengan memaksimalkan kehomogenan objek pengamatan dalam satu *cluster* sekaligus memaksimalkan keheterogenan antar *cluster*. Analisis kelompok terdiri atas *Hierarchical Cluster Analysis* dan *nonhierarchical*. Pada penelitian ini analisis yang digunakan adalah *nonhierarchical Cluster Analysis (K-means Clustering)*.

2.3.1 *Hierarchical Cluster Analysis*

Prosedur *cluster* hirarki terdiri atas dua metode yaitu *agglomerative* dan *divisive*. Adapun beberapa algoritma metode *agglomerative* yang digunakan untuk membentuk kelompok (*cluster*) adalah *single linkage*, *complete linkage*, dan *average linkage*.

Untuk menghitung jarak antar kelompok digunakan suatu fungsi yang disebut jarak (*distance*). Salah satu *distance* adalah dengan menggunakan fungsi jarak *Euclidean* dimana formulanya ditunjukkan pada persamaan (2.9) sebagai berikut (Johnson dan Wichern, 2007).

$$d(x, y) = \sqrt{(x - y)'(x - y)} \quad (2.9)$$

Pada penelitian kali ini akan digunakan metode *ward's* untuk pengelompokkan.

a. Metode *Ward's*

Menurut Johnson & Winchern (2007), metode *ward's* merupakan metode *Hierarchical Cluster* yang mempertimbangkan berdasarkan meminimalkan informasi yang

hilang dari penggabungan dua kelompok. Pada metode ini jumlah kuadrat antara dua kelompok untuk seluruh variabel merupakan jarak antara dua kelompok. Metode ini meminimumkan varians dalam kelompok, jika *Cluster* sebanyak k maka ESS sebagai jumlahan dari ESS_k atau $ESS = ESS_1 + ESS_2 + \dots + ESS_k$. Nilai dari ESS dapat ditunjukkan pada persamaan (2.10) sebagai berikut,

$$ESS = \sum_{j=1}^N (x_j - \bar{x})' (x_j - \bar{x}) \quad (2.10)$$

dimana \mathbf{x}_j ukuran gabungan multivariat objek ke- j dan \bar{x} adalah rata-rata dari semua objek. Hasil dari metode ward dapat ditunjukkan dari dendogram. Garis vertical menunjukkan nilai ESS pada setiap penggabungan yang terjadi.

2.3.2 Non-Hierarchical Cluster Analysis

Teknik pengelompokan *nonhierarchical* dirancang untuk mengelompokkan unit variabel, bukan variabel, dalam kumpulan K *cluster*. Banyaknya *cluster*, K , dapat ditetapkan terlebih dahulu atau ditentukan sebagai bagian dari proses pengelompokan (Johnson dan Wichern, 2007).

Salah satu prosedur *nonhierarchical* yang paling populer adalah metode *K-Means*. Proses melakukan prosedur *K-Means* dapat dijelaskan dalam 4 langkah berikut (Suryana, 2011).

1. Menentukan banyak *cluster* (k),
2. Menghitung jarak dari masing-masing objek ke pusat klasternya, dengan menggunakan *Euclidean Distance*. Secara umum, *Euclidean Distance* antara objek i dan j . Semakin kecil jarak *Euclidean Distance* akan semakin mirip objek-objek tersebut dan sebaliknya.
3. Kelompokkan objek ke- i ke pusat klaster yang terdekat. Hitung kembali pusat dari klaster yang menerima objek baru dan yang kehilangan objek.
4. Apabila di langkah ke-3 keanggotaan klaster tidak berubah, maka proses tidak konvergen. Jika satu keanggotaan klaster

pada akhir proses masih berubah, maka langkah ke-2 diulangi dengan partisi baru sampai keanggotaan klaster tidak berubah.

2.3.3 Menentukan banyaknya Jumlah Cluster yang Digunakan (Metode *Elbow*)

Pada beberapa kasus, peneliti memiliki asumsi tersendiri mengenai jumlah *cluster* yang akan di bentuk. Oleh karena itu diperlukan metode untuk mengevaluasi solusi yang paling tepat dalam pembentukan jumlah cluster yang digunakan.

Salah satu metode dalam menentukan jumlah kelompok optimum dalam pengelompokan adalah Metode *Elbow*. Metode *Elbow* digunakan untuk mengetahui jumlah *cluster* pada data, dimana caranya dapat melihat tabel *agglomeration schedule* yang tersedia. Dengan memetakan jarak (koefisien) terhadap jumlah klaster dengan menggunakan excel maka akan didapatkan *scree plot*. Jadi, khusus (*elbow*) pada *scree plot* umumnya menunjukkan kombinasi dari dua kelompok yang akan terjadi pada koefisien jarak yang mengalami peningkatan yang sangat besar. Jadi, jumlah klaster sebelum penggabungan kedua objek adalah solusi yang paling mungkin terhadap banyaknya kelompok yang terbentuk. Dimana tahapan metode elbow adalah sebagai berikut (Mooi & Sarstedt, 2011).

1. Mengidentifikasi adanya lompatan nilai terbesar pertama pada koefisien jarak.
2. Membentuk *scree plot*.
3. Mengurangi banyaknya kejadian dengan nilai yang koefisien jaraknya memiliki lompatan besar.

2.4 Ujian Nasional

Menurut Zhovran, (2012) Ujian Nasional biasa disingkat UN / UNAS adalah sistem evaluasi standar pendidikan dasar dan menengah secara nasional dan persamaan mutu tingkat pendidikan antar daerah yang dilakukan oleh Pusat Penilaian Pendidikan, Depdiknas di Indonesia berdasarkan Undang-Undang

Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003. Isi dari Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 menyatakan bahwa dalam rangka pengendalian mutu pendidikan secara nasional dilakukan evaluasi sebagai bentuk akuntabilitas penyelenggara pendidikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Selama ini penentuan batas kelulusan ujian nasional ditentukan berdasarkan kesepakatan antara pengambil keputusan saja. Batas kelulusan itu ditentukan sama untuk setiap mata pelajaran. Untuk tingkat SMA ada 6 mata pelajaran yang diujikan, tergantung penjurusan, diantaranya.

a) Penjurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Untuk mata pelajaran utama yaitu Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan Matematika. Sedangkan untuk mata pelajaran karakteristik penjurusan adalah Fisika, Kimia, dan Biologi.

b) Penjurusan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)

Untuk mata pelajaran utama yaitu Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan Matematika. Sedangkan untuk mata pelajaran karakteristik penjurusan adalah Ekonomi, Geografi, dan Sosiologi.

c) Penjurusan Bahasa

Untuk mata pelajaran utama yaitu Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan Matematika. Sedangkan untuk mata pelajaran karakteristik penjurusan adalah Sastra Indonesia, Antropologi, dan Bahasa Asing Pilihan.

d) Penjurusan Agama

Untuk mata pelajaran utama yaitu Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan Matematika. Sedangkan untuk mata pelajaran karakteristik penjurusan adalah Ilmu Tafsir, Ilmu Hadist, dan Fiqih

e) Penjurusan Kejuruan

Untuk mata pelajaran utama yaitu Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan Matematika. Sedangkan untuk mata pelajaran karakteristik penjurusan adalah Teori Kejuruan

2.5 Kualitas Sekolah

Pada hakikatnya kualitas merupakan sasaran yang ingin dicapai oleh setiap sekolah, baik dari sisi masukan instruksional, proses, maupun dari sisi keluaran yang terukur secara objektif (*tangible*), dan yang berdasarkan penilaian subjektif (*intangible*). Kualitas memiliki banyak arti dan kriteria yang berubah secara terus menerus dan berkembang secara dinamis. Banyak pakar mencoba mendefinisikan kualitas berdasarkan sudut pandangnya sendiri.

Dalam konteks pendidikan, konsep mutu mengharuskan penyelenggara pendidikan memahami dan menyadari bahwa produk lembaga pendidikan bukanlah barang melainkan jasa atau layanan pendidikan. Peserta didik bukanlah produk sekolah melainkan layanan yang mereka terima dan menjadikan mereka lulusan berkualitas. Hal ini berarti bahwa produksi barang sangat berbeda dengan produk jasa atau layanan. Industry layanan didalam pendidikan meliputi segala bentuk uang sekolah, upaya pengembangan, bimbingan terhadap peserta didik, orang tua atau wali, dan donator atau sponsor.

Didalam proses pembelajaran, peserta didik disituasikan dalam suasana belajar yang menjamin tercapainya mutu. Mutu siswa ditunjukkan antara lain oleh kegigihan, ketekunan, disiplin, daya inovasi, kreatifitas, kapabilitas, dan tanggung jawabnya. Faktor lain yang mempengaruhi kualitas sekolah adalah kualitas guru, kualitas lulusan dan kualitas kurikulum. Selainitu, kendati bukan merupakan faktor inti, sarana dan prasarana pendidikan ikut menentukan mutu suatu sekolah, keunggulan dan keandalan berbagai unsure tadi merupakan faktor-faktor menentukan kualitas sekolah.

Pada akhirnya perlu ditekankan bahwa sasaran umum yang ingin dicapai oleh setiap lembaga pendidik yang bermutu adalah menghasilkan lulusan yang berkualitas (*qualified*). Harapan akan lulusan yang tinggi ini harus didukung oleh masukan (calon siswa, tenaga pendidik, pegawai nonedukatif, dan fasilitas pembelajaran) yang bermutu, dan denan proses pembelajaran

yang bermutu juga, dalam arti efisien, relevan, dan dengan produktivitas yang tinggi. Dampak dari pendidikan dan lulusan yang berkualitas, dengan pengembangan pengetahuan, ketrampilan, dan kepribadian yang optimal, secara langsung ikut meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat dan martabat bangsa (Suyatno, 2015).

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Kelompok Kerja Evaluasi dan Pengembangan (Pokja Elvabang) SNMPTN dan SBMPTN 2015. Data yang digunakan merupakan data mahasiswa yang diterima melalui jalur seleksi tanpa tes. Unit observasi pada penelitian ini terdiri dari Individu Siswa dan Agregat Sekolah Pada Tahun 2014 dimana sebanyak 63.775 siswa dan 2.274 sekolah. Struktur data pada penelitian ini disajikan pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2 untuk Manova dan Tabel 3.3 untuk Analisis *Cluster* adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Struktur Data Penelitian untuk Manova Jurusan IPA

Z_1	Z_2	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6
Z_{1-1-1}	Z_{2-1-1}	X_{1-1}	X_{2-1}	X_{3-1}	X_{4-1}	X_{5-1}	X_{6-1}
Z_{1-1-2}	Z_{2-1-2}	X_{1-2}	X_{2-2}	X_{3-2}	X_{4-2}	X_{5-2}	X_{6-2}
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
Z_{1-1-m}	Z_{2-1-m}	X_{1-m}	X_{2-m}	X_{3-m}	X_{4-m}	X_{5-m}	X_{6-m}

Tabel 3.2 Struktur Data Penelitian untuk Manova Jurusan IPS

Z_1	Z_2	X_7	X_8	X_9	X_{10}	X_{11}	X_{12}
Z_{1-1-1}	Z_{2-1-1}	X_{7-1}	X_{8-1}	X_{9-1}	X_{10-1}	X_{11-1}	X_{12-1}
Z_{1-1-2}	Z_{2-1-2}	X_{7-2}	X_{8-2}	X_{9-2}	X_{10-2}	X_{11-2}	X_{12-2}
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
Z_{1-1-m}	Z_{2-1-m}	X_{7-m}	X_{8-m}	X_{9-m}	X_{10-m}	X_{11-m}	X_{12-m}

Tabel 3.3 Struktur Data Penelitian untuk Analisis *Cluster*

Sekolah	IPA				Sekolah	IPS			
	X_{1-1}	X_{2-1}	\dots	X_{3-6}		X_{1-7}	X_{2-7}	\dots	X_{3-12}
A_1	X_{1-1-1}	X_{1-2-1}	\dots	X_{1-3-6}	A_1	X_{1-1-7}	X_{1-2-7}	\dots	X_{1-3-12}
A_2	X_{2-1-1}	X_{2-2-1}	\dots	X_{2-3-6}	A_2	X_{2-1-7}	X_{2-2-7}	\dots	X_{2-3-12}
\vdots	\vdots	\vdots	\ddots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\ddots	\vdots
A_n	X_{n-1-1}	X_{n-2-1}	\dots	X_{n-3-6}	A_n	X_{n-1-7}	X_{n-2-7}	\dots	X_{n-3-12}

3.2 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, variabel penelitian yang akan digunakan seperti pada Tabel 3.4 tentang Identifikasi Variabel untuk Manova, Tabel 3.5 tentang Identifikasi Variabel untuk Analisis *Cluster* dan Tabel 3.6 tentang Identifikasi Variabel untuk Karakteristik.

Tabel 3.4 Identifikasi Variabel untuk Manova

Variabel	Nama Variabel	Skala Pengukuran
X ₁	Nilai UN Mata Pelajaran Bahasa Indonesia	Rasio
X ₂	Nilai UN Mata Pelajaran Bahasa Inggris	Rasio
X ₃	Nilai UN Mata Pelajaran Matematika	Rasio
X ₄	Nilai UN Mata Pelajaran Fisika	Rasio
X ₅	Nilai UN Mata Pelajaran Kimia	Rasio
X ₆	Nilai UN Mata Pelajaran Biologi	Rasio
X ₇	Nilai UN Mata Pelajaran Bahasa Indonesia	Rasio
X ₈	Nilai UN Mata Pelajaran Bahasa Inggris	Rasio
X ₉	Nilai UN Mata Pelajaran Matematika	Rasio
X ₁₀	Nilai UN Mata Pelajaran Ekonomi	Rasio
X ₁₁	Nilai UN Mata Pelajaran Geografi	Rasio
X ₁₂	Nilai UN Mata Pelajaran Sosiologi	Rasio

Tabel 3.5 Identifikasi Variabel untuk Analisis *Cluster*

Variabel	Nama Variabel	Skala Pengukuran
X ₁₋₁	Rata-rata Nilai UN Mata Pelajaran Bahasa Indonesia	Rasio
X ₂₋₁	Standar Deviasi Nilai UN Mata Pelajaran Bahasa Indonesia	Rasio
X ₃₋₁	Range Nilai UN Mata Pelajaran Bahasa Indonesia	Rasio
X ₁₋₂	Rata-rata Nilai UN Mata Pelajaran Bahasa Inggris	Rasio
X ₂₋₂	Standar Deviasi Nilai UN Mata Pelajaran Bahasa Inggris	Rasio
X ₃₋₂	Range Nilai UN Mata Pelajaran Bahasa Inggris	Rasio
X ₁₋₃	Rata-rata Nilai UN Mata Pelajaran Matematika	Rasio
X ₂₋₃	Standar Deviasi Nilai UN Mata Pelajaran Matematika	Rasio
X ₃₋₃	Range Nilai UN Mata Pelajaran Matematika	Rasio
X ₁₋₄	Rata-rata Nilai UN Mata Pelajaran Fisika	Rasio
X ₂₋₄	Standar Deviasi Nilai UN Mata Pelajaran Fisika	Rasio
X ₃₋₄	Range Nilai UN Mata Pelajaran Fisika	Rasio

Lanjutan Tabel 3.5 Identifikasi Variabel untuk Analisis *Cluster*

Variabel		Nama Variabel	Skala Pengukuran
X ₁₋₅	IPA	Rata-rata Nilai UN Mata Pelajaran Kimia	Rasio
X ₂₋₅		Standar Deviasi Nilai UN Mata Pelajaran Kimia	Rasio
X ₃₋₅		<i>Range</i> Nilai UN Mata Pelajaran Kimia	Rasio
X ₁₋₆		Rata-rata Nilai UN Mata Pelajaran Biologi	Rasio
X ₂₋₆		Standar Deviasi Nilai UN Mata Pelajaran Biologi	Rasio
X ₃₋₆		<i>Range</i> Nilai UN Mata Pelajaran Biologi	Rasio
X ₁₋₇	IPS	Rata-rata Nilai UN Mata Pelajaran Bahasa Indonesia	Rasio
X ₂₋₇		Standar Deviasi Nilai UN Mata Pelajaran Bahasa Indonesia	Rasio
X ₃₋₇		<i>Range</i> Nilai UN Mata Pelajaran Bahasa Indonesia	Rasio
X ₁₋₈		Rata-rata Nilai UN Mata Pelajaran Bahasa Inggris	Rasio
X ₂₋₈		Standar Deviasi Nilai UN Mata Pelajaran Bahasa Inggris	Rasio
X ₃₋₈		<i>Range</i> Nilai UN Mata Pelajaran Bahasa Inggris	Rasio
X ₁₋₉		Rata-rata Nilai UN Mata Pelajaran Matematika	Rasio
X ₂₋₉		Standar Deviasi Nilai UN Mata Pelajaran Matematika	Rasio
X ₃₋₉		<i>Range</i> Nilai UN Mata Pelajaran Matematika	Rasio
X ₁₋₁₀		Rata-rata Nilai UN Mata Pelajaran Ekonomi	Rasio
X ₂₋₁₀		Standar Deviasi Nilai UN Mata Pelajaran Ekonomi	Rasio
X ₃₋₁₀		<i>Range</i> Nilai UN Mata Pelajaran Ekonomi	Rasio
X ₁₋₁₁		Rata-rata Nilai UN Mata Pelajaran Geografi	Rasio
X ₂₋₁₁		Standar Deviasi Nilai UN Mata Pelajaran Geografi	Rasio
X ₃₋₁₁		<i>Range</i> Nilai UN Mata Pelajaran Geografi	Rasio
X ₁₋₁₂		Rata-rata Nilai UN Mata Pelajaran Sosiologi	Rasio
X ₂₋₁₂		Standar Deviasi Nilai UN Mata Pelajaran Sosiologi	Rasio
X ₃₋₁₂		<i>Range</i> Nilai UN Mata Pelajaran Sosiologi	Rasio

Tabel 3.6 Identifikasi Variabel untuk Karakteristik

Variabel	Nama Variabel	Kategori	Skala Pengukuran
Z ₁	Jenis Sekolah	0 : SMA 1 : MA	Nominal
Z ₂	Status Sekolah	0 : Negeri 1 : Swasta	Nominal
Z ₃	Asal Sekolah	0 : Jawa 1 : Luar Jawa	Nominal

Berikut penjelasan mengenai masing-masing variabel tersebut.

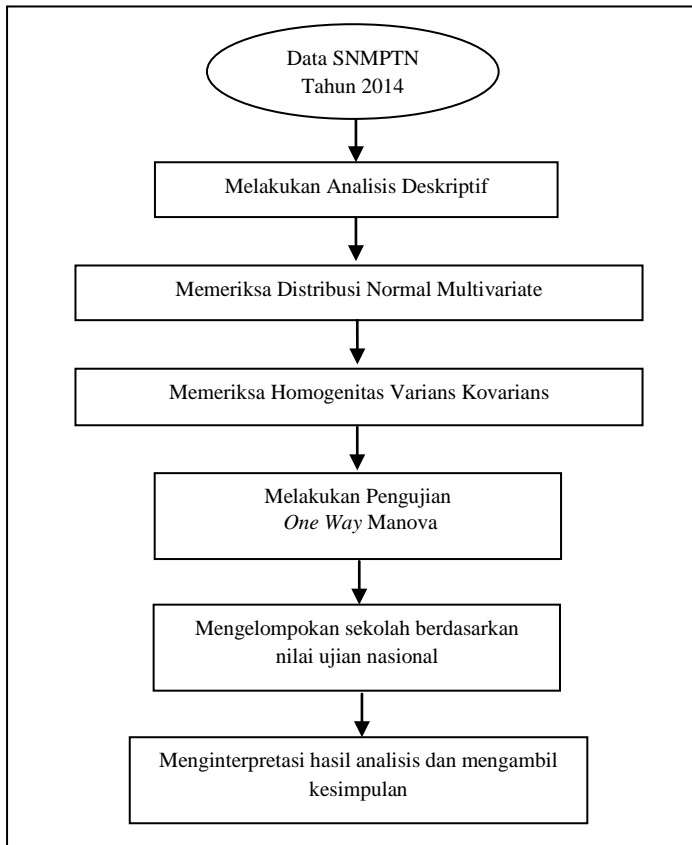
- 1) Variabel manova untuk variabel $X_1 - X_6$ adalah nilai UN untuk penjurusan IPA dengan bentuk data individu dimana berturut-turut mata pelajarannya Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, Fisika, Kimia, dan Biologi.
- 2) Variabel manova untuk variabel $X_7 - X_{12}$ adalah nilai UN untuk penjurusan IPS dengan bentuk data individu dimana berturut-turut mata pelajarannya Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, Ekonomi, Geografi, dan Sosiologi.
- 3) Variabel cluster untuk variabel $X_{1-1}, X_{1-2}, - X_{1-12}$ adalah Rata-rata nilai UN untuk setiap mata pelajaran pada penjurusan IPA dan IPS dengan bentuk data agregat. Rata-rata nilai UN didapatkan dari nilai UN yang dirata-rata untuk setiap mata pelajaran pada penjurusan IPA dan IPS.
- 4) Variabel cluster untuk variabel $X_{2-1}, X_{2-2}, - X_{2-12}$ adalah Standar Deviasi nilai UN untuk setiap mata pelajaran pada penjurusan IPA dan IPS dengan bentuk data agregat. Standar Deviasi didapatkan dari nilai UN yang dihitung standar deviasi untuk setiap mata pelajaran pada penjurusan IPA dan IPS.
- 5) Variabel cluster untuk variabel $X_{2-1}, X_{2-2}, - X_{2-12}$ adalah *Range* nilai UN untuk setiap mata pelajaran pada penjurusan IPA dan IPS dengan bentuk data agregat. *Range* adalah variabel yang mempresentasikan nilai maksimum dikurangi nilai minimum pada nilai UN untuk setiap mata pelajaran pada penjurusan IPA dan IPS.
- 6) Variabel karakteristik untuk variabel Jenis Sekolah adalah variabel dimana sekolah tersebut apakah Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Madrasah Aliyah (MA).
- 7) Variabel karakteristik untuk variabel Status Sekolah adalah variabel dimana sekolah tersebut dalam kategori sekolah Negeri atau sekolah Swasta.

3.3 Langkah Analisis

Langkah analisis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Menjawab permasalahan pertama yaitu melakukan analisis karakteristik nilai UN menurut individu dan agregat Sekolah pada jurusan IPA dan IPS dengan menggunakan statistika deskriptif yang ditampilkan dalam diagram batang, diagram *pie*, dan tabel dengan variabel yang digunakan adalah Z_1 , dan Z_2 .
- 2) Menjawab permasalahan kedua yaitu melihat adanya perbedaan karakteristik berdasarkan nilai UN terhadap jenis sekolah dan status sekolah menurut agregat pada jurusan IPA dan IPS dengan menggunakan analisis *One Way Manova* dengan langkah sebagai berikut :
 - a. Melakukan pemeriksaan asumsi *One Way Manova* yaitu berdistribusi normal multivariat dengan menggunakan *q-q plot*.
 - b. Melakukan pemeriksaan asumsi *One Way Manova* yaitu homogenitas *varians kovarian* dengan menggunakan Box's M.
- 3) Melakukan analisis *cluster* untuk menjawab permasalahan ketiga yaitu melakukan pengelompokan sekolah berdasarkan nilai UN untuk penjurusan IPA dan IPS menurut individu dengan langkah sebagai berikut :
 - a. Melakukan analisis *cluster* untuk mengelompokan sekolah berdasarkan nilai UN menggunakan variabel X_{1-1} sampai X_{3-6} untuk penjurusan IPA
 - b. Melakukan analisis *cluster* untuk mengelompokan sekolah berdasarkan nilai UN menggunakan variabel X_{1-7} sampai X_{3-12} untuk penjurusan IPS

Untuk diagram alir langkah analisis dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

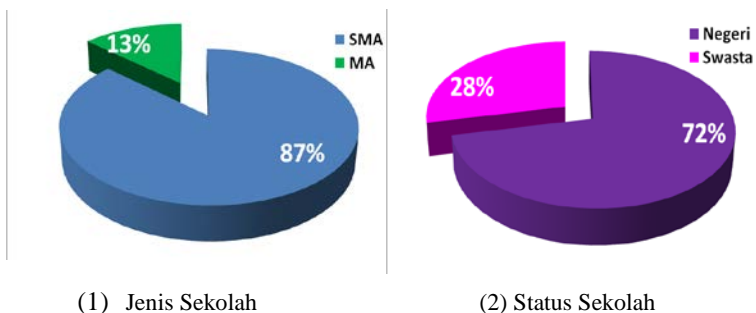
Pada bab ini dijelaskan mengenai analisis pengelompokan sekolah berdasarkan nilai UN menurut jurusan IPA dan IPS dengan menggunakan Analisis *Cluster* dan melihat apakah ada perbedaan karakteristik berdasarkan nilai ujian nasional menurut jurusan dan sekolah dengan menggunakan Manova. Sebelum dilakukan analisis lebih lanjut terlebih dahulu dilakukan analisis deskriptif pada data yang ada.

4.1 Karakteristik Variabel Penelitian

Untuk menjawab tujuan pertama tentang karakteristik UN menurut individu dan agregat sekolah dengan menggunakan *pie chart*, dan diagram batang. Statistika dekriptif secara agregat digunakan untuk menggambarkan perbandingan karakteristik sekolah sedangkan secara individu digunakan untuk menggambarkan perbandingan karakteristik siswa.

4.1.1 Agregat

Data agregat adalah data yang diperoleh secara berkelompok. Analisis dilakukan terhadap variabel jenis sekolah dan status sekolah. Gambar 4.1 menjelaskan hasil analisis untuk variabel jenis sekolah dan status sekolah secara agregat.

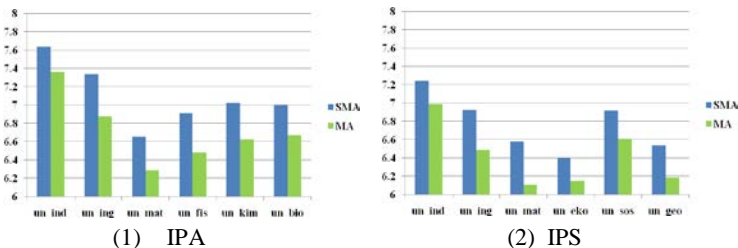


Gambar 4.1 Jumlah Sekolah Berdasarkan Jenis Sekolah dan Status Sekolah

Dari 2.274 sekolah yang ada di Indonesia berdasarkan jenis sekolah SMA sebanyak 1.975 sekolah atau 87 persen sedangkan yang berjenis MA sebanyak 299 sekolah atau 13 persen. Berdasarkan status sekolah Negeri sebanyak 1.629 sekolah atau 72 persen sedangkan yang berstatus sekolah Swasta sebanyak 645 sekolah atau 28 persen

4.1.2 Individu

Variabel yang terkait dalam jurusan IPA diantaranya adalah nilai UN untuk mata pelajaran Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, Fisika, Kimia, dan Biologi. Variabel yang terkait dalam jurusan IPS diantaranya adalah nilai UN untuk mata pelajaran Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, Ekonomi, Sosiologi dan Geografi. Gambar 4.2 menjelaskan hasil analisis rata-rata nilai UN berdasarkan jenis sekolah.



Gambar 4.2 Rata-rata Nilai UN Berdasarkan Jenis Sekolah

Dari Gambar 4.2 terlihat bahwa rata-rata nilai UN berdasarkan jenis sekolah antara jurusan IPA dan IPS tidak jauh berbeda. Dimana mata pelajaran pada ujian nasional yang berjenis sekolah SMA rata-rata nilainya lebih tinggi dibandingkan dengan berjenis sekolah MA.

Selain ukuran pemusatan, berikut ukuran penyebaran untuk nilai UN pada Jurusan IPA dan IPS dimana meliputi standart deviasi dan range yang ditampilkan pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Ukuran Penyebaran data berdasarkan Jenis Sekolah
(1) IPA

Variabel	Stdev		Range	
	MA	SMA	MA	SMA
B. Indonesia	1.16	1.11	7.40	8.00
B. Inggris	1.27	1.28	7.60	7.80
Matematika	1.95	1.94	9.25	9.25
Fisika	1.90	1.89	8.50	8.75
Kimia	1.94	1.86	8.75	9.00
Biologi	1.78	1.68	8.50	8.75

(2) IPS

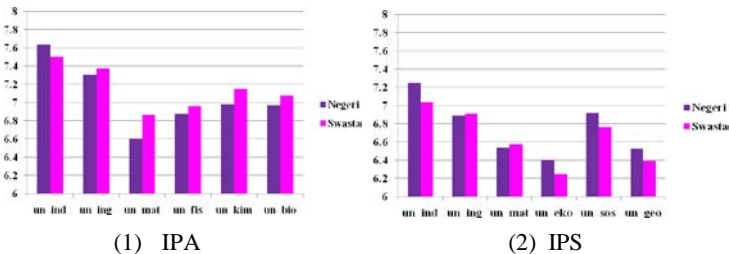
Variabel	Stdev		Range	
	MA	SMA	MA	SMA
B. Indonesia	1.26	1.23	7.80	8.80
B. Inggris	1.42	1.35	8.20	8.40
Matematika	2.10	2.06	8.75	9.25
Ekonomi	1.77	1.76	8.50	9.00
Sosiologi	1.34	1.31	7.40	8.40
Geografi	1.67	1.60	7.60	8.20

Dari Tabel 4.1 memberikan informasi pada jurusan IPA nilai StDev yang terkecil adalah nilai UN Bahasa Indonesia dimana dapat diartikan bahwa penyebaran data untuk jurusan IPA yang bagus pada nilai UN Bahasa Indonesia begitu pula pada jurusan IPS berdasarkan jenis sekolah MA atau SMA

Untuk nilai Range dapat diartikan pada jurusan IPA berdasarkan jenis sekolah MA jangkauan nilai UN mata pelajaran Bahasa Indonesia lebih kecil dibandingkan pelajaran Matematika begitu pula pada jenis sekolah SMA. Pada jurusan IPS berdasarkan jenis sekolah MA jangkauan nilai UN mata pelajaran Sosiologi lebih kecil dibandingkan pelajaran Matematika sedangkan pada jenis sekolah SMA jangkauan nilai UN mata

pelajaran Geografi lebih kecil dibandingkan pelajaran Matematika.

Berikutnya menggunakan statistika deskriptif untuk melihat bagaimana rata-rata nilai UN berdasarkan status sekolah sesuai Gambar 4.3



Gambar 4.3 Rata-rata Nilai UN Berdasarkan Status Sekolah

Dari Gambar 4.3 terlihat bahwa rata-rata nilai UN berdasarkan status sekolah antara jurusan IPA dan IPS sangatlah berbeda. Dimana untuk jurusan IPA diperoleh informasi semua nilai untuk mata pelajaran pada ujian nasional kecuali mata pelajaran Bahasa Indonesia yang berstatus sekolah Swasta rata-rata nilainya lebih tinggi dibandingkan dengan berstatus sekolah Negeri, sedangkan untuk jurusan IPS diperoleh informasi semua nilai untuk mata pelajaran pada ujian nasional kecuali mata pelajaran Bahasa Inggris dan Matematika yang berstatus sekolah Negeri rata-rata nilainya lebih tinggi dibandingkan dengan berstatus sekolah Swasta.

Selain ukuran pemusatan, berikut ukuran penyebaran untuk nilai UN pada jurusan IPA dan IPS dimana meliputi standart deviasi dan range yang ditampilkan pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Ukuran Penyebaran data berdasarkan Status Sekolah
(1) IPA

Variabel	Stdev		Range	
	Negeri	Swasta	Negeri	Swasta
B. Indonesia	1.10	1.15	8.00	7.40
B. Inggris	1.28	1.30	8.00	7.40
Matematika	1.94	1.89	9.25	9.25
Fisika	1.89	1.89	8.75	8.50
Kimia	1.87	1.83	9.00	8.75
Biologi	1.69	1.66	8.75	8.50

(2) IPS

Variabel	Stdev		Range	
	Negeri	Swasta	Negeri	Swasta
B. Indonesia	1.22	1.27	8.60	7.60
B. Inggris	1.35	1.40	8.40	7.80
Matematika	2.07	2.02	9.25	8.75
Ekonomi	1.76	1.77	9.00	8.50
Sosiologi	1.31	1.33	8.20	8.20
Geografi	1.60	1.63	8.20	8.00

Dari Tabel 4.2 memberikan informasi pada jurusan IPA nilai StDev yang terkecil adalah nilai UN Bahasa Indonesia dimana dapat diartikan bahwa penyebaran data untuk jurusan IPA yang bagus pada nilai UN Bahasa Indonesia begitu pula pada jurusan IPS berdasarkan status sekolah Negeri atau Swasta.

Untuk nilai Range dapat diartikan pada jurusan IPA berdasarkan status sekolah Negeri jangkauan nilai UN mata pelajaran Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris lebih kecil dibandingkan pelajaran Matematika begitu pula pada status sekolah Swasta. Pada jurusan IPS berdasarkan status sekolah Negeri jangkauan nilai UN mata pelajaran Sosiologi dan Geografi

lebih kecil dibandingkan pelajaran Matematika begitu pula pada status sekolah Swasta.

4.2 Perbedaan Karakteristik pada Jurusan IPA dan IPS

Untuk menjawab tujuan kedua tentang perbedaan karakteristik berdasarkan nilai UN terhadap Jenis Sekolah dan Status Sekolah pada Jurusan IPA dan IPS, maka dilakukan analisis manova. Sebelum melakukan analisis manova, terlebih dahulu dilakukan pengujian korelasi, pemeriksaan asumsi homogenitas dan distribusi normal multivariate.

Pengujian korelasi antar variabel respon dilakukan menggunakan *barlett test* pada keseluruhan data untuk jurusan IPA dan IPS. Untuk hasil korelasi antar variabel respon disajikan pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Hasil Korelasi antar Variabel Respon
(1) IPA

Variabel	Keterangan	UN BIND	UN BING	UN MAT	UN FIS	UN KIM	UN BIO
UN BIND	Koefisien Korelasi	1	0.341	0.339	0.296	0.304	0.392
	<i>P-value</i>	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UN BING	Koefisien Korelasi	0.341	1	0.492	0.489	0.505	0.451
	<i>P-value</i>	0.000	-	0.000	0.000	0.000	0.000
UN MAT	Koefisien Korelasi	0.339	0.492	1	0.632	0.634	0.625
	<i>P-value</i>	0.000	0.000	-	0.000	0.000	0.000
UN FIS	Koefisien Korelasi	0.296	0.489	0.632	1	0.527	0.518
	<i>P-value</i>	0.000	0.000	0.000	-	0.000	0.000
UN KIM	Koefisien Korelasi	0.304	0.505	0.634	0.527	1	0.615
	<i>P-value</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	-	0.000
UN BIO	Koefisien Korelasi	0.392	0.451	0.625	0.518	0.615	1
	<i>P-value</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-

Lanjutan Tabel 4.3 Hasil Korelasi antar Variabel Respon
(2) IPS

Variabel	Keterangan	UN BIND	UN BING	UN MAT	UN EKO	UN SOS	UN GEO
UN BIND	Koefisien Korelasi	1	0.328	0.382	0.407	0.489	0.449
	<i>P-value</i>	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UN BING	Koefisien Korelasi	0.328	1	0.522	0.467	0.443	0.404
	<i>P-value</i>	0.000	-	0.000	0.000	0.000	0.000
UN MAT	Koefisien Korelasi	0.382	0.522	1	0.625	0.562	0.584
	<i>P-value</i>	0.000	0.000	-	0.000	0.000	0.000
UN EKO	Koefisien Korelasi	0.407	0.467	0.625	1	0.549	0.583
	<i>P-value</i>	0.000	0.000	0.000	-	0.000	0.000
UN SOS	Koefisien Korelasi	0.489	0.443	0.562	0.549	1	0.594
	<i>P-value</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	-	0.000
UN GEO	Koefisien Korelasi	0.449	0.404	0.584	0.583	0.594	1
	<i>P-value</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-

Pada Tabel 4.3 nilai untuk korelasi masing-masing variabel respon sudah signifikan dimana semua nilai *P-value* kurang dari 0,05. Hal ini artinya terjadi hubungan antara variabel respon yaitu semua mata pelajaran pada jurusan IPA dan IPS

Selanjutnya dilakukan pemeriksaan asumsi distribusi normal multivariate dilakukan menggunakan q-q plot pada keseluruhan data untuk jurusan IPA dan IPS. Untuk pemeriksaan asumsi distribusi normal multivariate disajikan pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Pemeriksaan Asumsi Distribusi Normal Multivariate

Jurusan	d_j^2	Keputusan
IPA	0.571	Data Berdistribusi Normal Multivariate
IPS	0.549	Data Berdistribusi Normal Multivariate

Pada Tabel 4.4 diketahui bahwa variabel nilai ujian nasional untuk jurusan IPA dan IPS sudah berdistribusi normal multivariate dikarenakan $d_i^2 \geq 0,5$ atau gagal tolak H_0 .

Selanjutnya melakukan pemeriksaan asumsi homogenitas matriks varians kovarians dan mengetahui adanya perbedaan berdasarkan jenis sekolah dan status sekolah pada setiap jurusan IPA dan IPS pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Hasil Pemeriksaan Homogenitas Matriks Varians Kovarians

	Jurusan	C	P value	Keputusan
Menurut Jenis Sekolah	IPA	162.521	0.000	Tidak Homogen
	IPS	88.356	0.000	Tidak Homogen
Menurut Status Sekolah	IPA	216.126	0.000	Tidak Homogen
	IPS	117.159	0.000	Tidak Homogen

Hasil pemeriksaan asumsi homogenitas varians kovarians pada Tabel 4.5 diketahui bahwa variabel nilai UN terhadap Jenis Sekolah untuk jurusan IPA dan IPS tidak homogen karena nilai C lebih besar dari $\chi^2_{\alpha, \frac{1}{2}(g-1)p(p+1)}$ yaitu sebesar 32.67 sedangkan

variabel nilai UN terhadap Status Sekolah untuk jurusan IPA dan IPS tidak homogen karena nilai C lebih besar dari $\chi^2_{\alpha, \frac{1}{2}(g-1)p(p+1)}$

yaitu sebesar 32.67. Dikarenakan data tidak homogen, maka pada analisis manova statistik uji yang digunakan dari keempat statistik uji yang ada adalah statistik uji *Pillai's Trace*. Menurut Tabachnick & Fidell (2007), statistik uji *Pillai's Trace* merupakan statistik uji yang cocok digunakan apabila asumsi homogenitas tidak terpenuhi.

Setelah dilakukan pemeriksaan asumsi distribusi normal multivariate dan homogenitas matriks varians kovarians, maka langkah selanjutnya adalah mengetahui ada tidaknya perbedaan nilai UN terhadap Jenis Sekolah dan nilai UN terhadap Status

Sekolah untuk jurusan IPA dan IPS secara multivariat. Hasil analisis yang dihasilkan pada Tabel 4.6

Tabel 4.6 Pengujian Manova

<i>Effect Pillai's Trace</i>	IPA		IPS	
	F	P value	F	P value
Menurut Jenis Sekolah	56.261	0.000	33.285	0.000
Menurut Status Sekolah	37.848	0.000	24.536	0.000

Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan angka signifikansi (*p-value*) kurang dari 0.05 sehingga dapat diputuskan Tolak H_0 yang artinya variabel nilai ujian nasional terhadap Jenis Sekolah untuk jurusan IPA dan IPS secara bersama-sama menunjukkan perbedaan yang signifikan pada jenis sekolah SMA / MA dan status sekolah Negeri / Swasta.

Setelah dilihat secara individu siswa dilanjutkan dilihat secara agregat sekolah dimana untuk mengevaluasi bagaimana pengelompokan berdasarkan nilai UN untuk jurusan IPA dan IPS, maka digunakan Analisis *Cluster*. Pengelompokan pada setiap kelompok menunjukkan perbedaan sekolah dilihat dari nilai UN pada setiap kelompok.

4.3 Pengelompokan Sekolah berdasarkan nilai UN

Untuk menjawab tujuan ketiga tentang pengelompokan sekolah berdasarkan nilai ujian nasional pada setiap jurusan IPA dan IPS, maka dilakukan analisis cluster.

4.3.1 Jurusan IPA

Sebelum melakukan pengelompokan untuk jurusan IPA dengan metode *k-mean*, terlebih dahulu menentukan jumlah kelompok yang akan dibentuk dengan melihat output *agglomeration* dengan menggunakan metode *ward's linkage* dan jarak *Euclidean*. Untuk menentukan banyak kelompok maksimum yang akan terbentuk dapat mengunkana metode *elbow* dengan perhitungan sebagai berikut.

Pada jurusan IPA lonjakan pertama dari selisih *coefficient* terjadi pada stage ke-2089 yang disajikan pada *scree plot* pada Lampiran 6 untuk jurusan IPA, sehingga dengan perhitungan sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Jumlah kelompok} &= (\text{Banyaknya stage} + 1) - \text{nilai coefficient} \\ &\quad \text{pada lonjakan pertama)} \\ &= (2093+1) - 2089 \\ &= 5 \text{ kelompok}\end{aligned}$$

Jumlah kelompok maksimum yang dapat terbentuk untuk jurusan IPA adalah dua, sehingga analisis dapat dilanjutkan dengan melakukan pengelompokan menggunakan analisis *cluster k-means*. Jumlah anggota dari masing-masing *cluster* dapat dilihat pada Tabel 4.7

Tabel 4.7 Prosentase Anggota setiap Cluster Pada Jurusan IPA

<i>Cluster</i>	Prosentase Jumlah Anggota
1	19.10
2	13.66
3	28.75
4	23.59
5	14.90

Prosentase jumlah anggota *cluster* terbanyak untuk jurusan IPA adalah pada *cluster* 3 yaitu sebesar 28.75 persen atau 602 sekolah, sedangkan prosentase jumlah anggota *cluster* paling sedikit adalah pada *cluster* 2 yaitu sebesar 13.66 persen atau 286 sekolah. Berdasarkan jumlah *cluster* yang terbentuk, dapat digambarkan rata-rata nilai UN untuk jurusan IPA dari masing-masing *cluster* yang dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Rata-rata nilai UN untuk Jurusan IPA pada setiap *cluster*

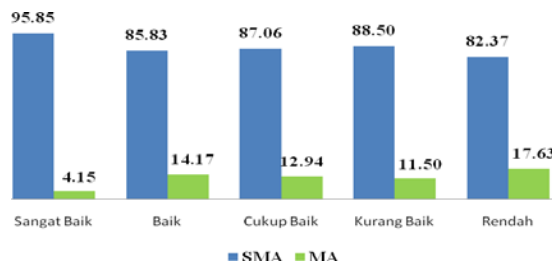
Mata Pelajaran	Cluster				
	1	2	3	4	5
Bahasa Indonesia	6.97	7.37	7.76	7.68	6.90
Bahasa Inggris	6.26	6.91	7.59	7.42	5.83
Matematika	4.74	5.98	7.29	7.23	4.36
Fisika	5.25	6.31	7.39	7.37	4.58
Kimia	5.38	6.43	7.55	7.56	4.80
Biologi	5.40	6.40	7.51	7.50	5.04

Dari Tabel diatas setiap *cluster* dapat diberi penamaan berdasarkan rata-rata untuk setiap mata pelajaran pada setiap *cluster*. *Cluster* 1 diberi nama “Kurang Baik”, *cluster* 2 diberi nama “Cukup Baik”, *cluster* 3 diberi nama “Sangat Baik”, *cluster* 4 diberi nama “Baik”, dan *cluster* 5 diberi nama “Rendah”. List nama sekolah berdasarkan sekolah dapat dilihat pada Lampiran 8.

Selanjutnya menggambarkan karakteristik dari sekolah-sekolah yang menempati masing-masing klaster berdasarkan karakteristik sekolah.

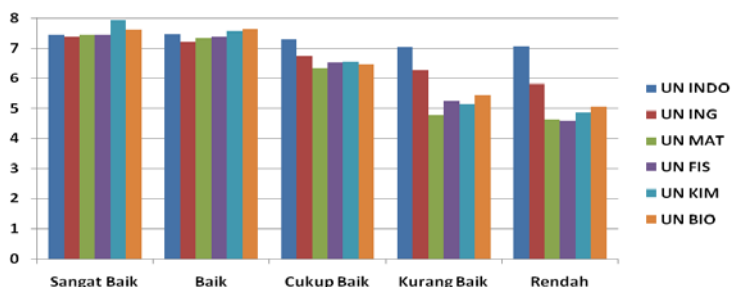
A. Berdasarkan Jenis Sekolah

Berikut ini disajikan persentase jumlah sekolah dilihat dari jenis sekolah untuk setiap *cluster* yang dapat dilihat pada Gambar 4.4

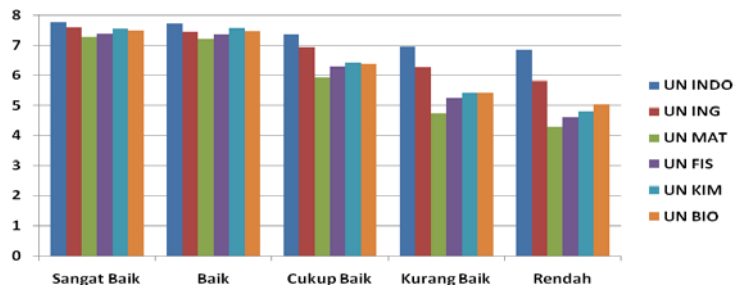
**Gambar 4.4** Persentase Jenis Sekolah untuk Jurusan IPA pada setiap *cluster*

Berdasarkan Gambar 4.4 diketahui bahwa jenis sekolah yang terbanyak pada masing-masing *cluster* untuk jurusan IPA adalah berjenis sekolah SMA. Sekolah dengan berjenis sekolah SMA banyak mengelompok pada *cluster* “Sangat Baik”, sedangkan untuk berjenis sekolah MA banyak mengelompok pada *cluster* “Rendah”.

Selanjutnya apabila dilihat dari nilai rata-rata UN masing-masing klaster yang dihasilkan oleh masing-masing sekolah berdasarkan jenis sekolah akan ditunjukkan pada gambar 4.5



Rata-rata Nilai UN pada Masing-masing Mata Pelajaran untuk Jenis Sekolah MA (1)



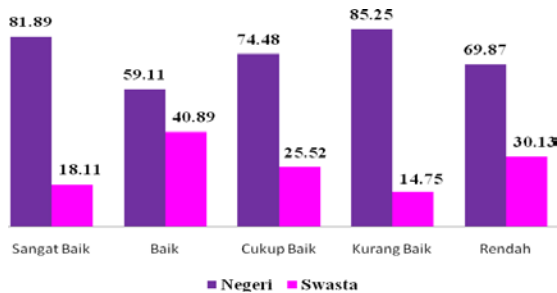
Rata-rata Nilai UN pada Masing-masing Mata Pelajaran untuk Jenis Sekolah SMA (2)

Gambar 4.5 Rata-rata Nilai UN Masing-masing Jenis Sekolah untuk Setiap Klaster Menurut Jurusan IPA

Berdasarkan Gambar 4.5, diketahui bahwa rata-rata nilai UN pada semua mata pelajaran untuk *cluster* “Sangat Baik” rata-rata tertinggi adalah pada jenis sekolah SMA, begitu pula dengan *cluster* “Baik”, “Cukup Baik”, “Kurang Baik” dan “Rendah”. Rata-rata UN pada masing-masing mata pelajaran untuk jenis sekolah SMA maupun MA yang memiliki rata-rata tertinggi yaitu mata pelajaran Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

B. Berdasarkan Status Sekolah

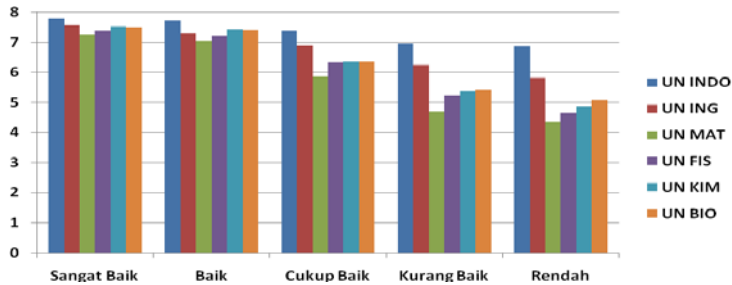
Berikut ini disajikan persentase jumlah sekolah dilihat dari status sekolah untuk setiap *cluster* yang dapat dilihat pada Gambar 4.6



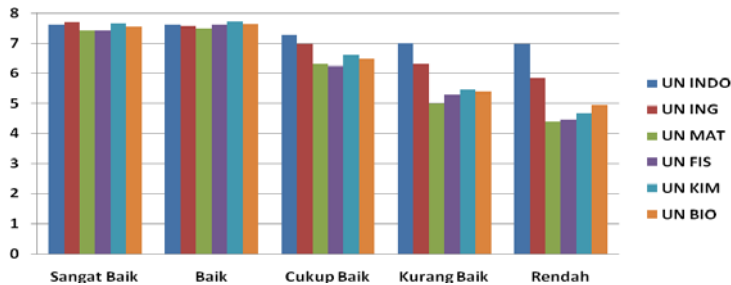
Gambar 4.6 Persentase Status Sekolah untuk Jurusan IPA pada setiap *cluster*

Berdasarkan Gambar 4.6 diketahui bahwa status sekolah yang terbanyak pada masing-masing *cluster* untuk jurusan IPA adalah dengan status sekolah Negeri. Sekolah dengan status sekolah Negeri banyak mengelompok pada *cluster* “Kurang Baik”, sedangkan untuk status sekolah Swasta banyak mengelompok pada *cluster* “Baik”.

Selanjutnya apabila dilihat dari nilai rata-rata UN masing-masing klaster yang dihasilkan oleh masing-masing sekolah berdasarkan status sekolah akan ditunjukkan pada gambar 4.7



Rata-rata Nilai UN pada Masing-masing Mata Pelajaran untuk Status Sekolah Negeri (1)



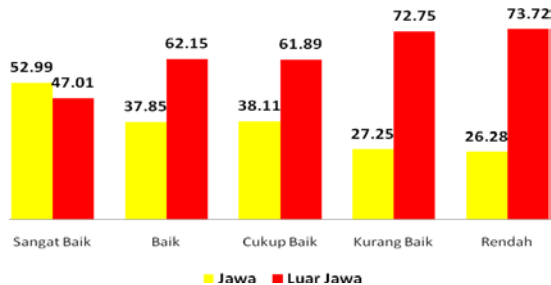
Rata-rata Nilai UN pada Masing-masing Mata Pelajaran untuk Status Sekolah Swasta (2)

Gambar 4.7 Rata-rata Nilai UN Masing-masing Status Sekolah untuk Setiap Klaster Menurut Jurusan IPA

Berdasarkan Gambar 4.7 untuk status sekolah diketahui bahwa rata-rata nilai UN pada semua mata pelajaran untuk *cluster* “Sangat Baik” rata-rata tertinggi adalah pada status sekolah Negeri, begitu pula dengan *cluster* “Baik”, “Cukup Baik”, “Kurang Baik” dan “Rendah”. Rata-rata UN pada masing-masing mata pelajaran untuk status sekolah Negeri maupun Swasta yang memiliki rata-rata tertinggi yaitu mata pelajaran Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

C. Berdasarkan Asal Sekolah

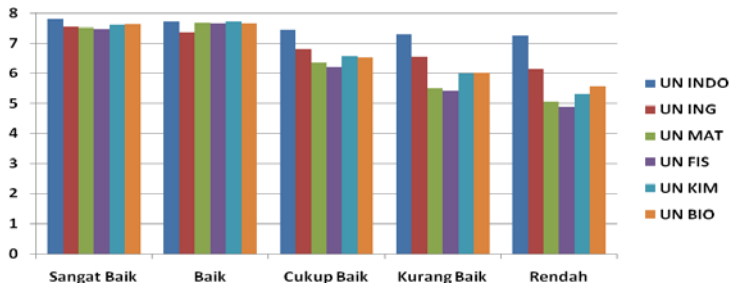
Berikut ini disajikan persentase jumlah sekolah dilihat dari status sekolah untuk setiap *cluster* yang dapat dilihat pada Gambar 4.8



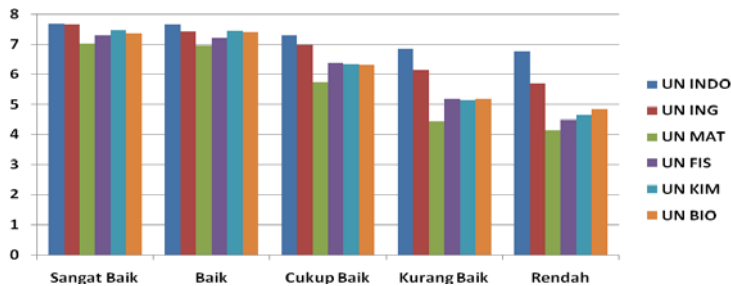
Gambar 4.8 Persentase Asal Sekolah untuk Jurusan IPA pada setiap *cluster*

Berdasarkan Gambar 4.8 diketahui bahwa Asal sekolah yang terbanyak pada masing-masing *cluster* untuk jurusan IPA adalah dengan asal sekolah Luar Jawa. Sekolah dengan asal sekolah Jawa banyak mengelompok pada *cluster* “Sangat Baik”, sedangkan untuk asal sekolah Luar Jawa banyak mengelompok pada *cluster* “Rendah”.

Selanjutnya apabila dilihat dari nilai rata-rata UN masing-masing klaster yang dihasilkan oleh masing-masing sekolah berdasarkan asal sekolah akan ditunjukkan pada gambar 4.9



Rata-rata Nilai UN pada Masing-masing Mata Pelajaran untuk Asal Sekolah Jawa (1)



Rata-rata Nilai UN pada Masing-masing Mata Pelajaran untuk Asal Sekolah Luar Jawa (2)

Lanjutan Gambar 4.9 Rata-rata Nilai UN Masing-masing Asal Sekolah untuk Setiap Klaster Menurut Jurusan IPA

Berdasarkan Gambar 4.9 untuk asal sekolah diketahui bahwa rata-rata nilai UN pada semua mata pelajaran untuk *cluster* “Sangat Baik” rata-rata tertinggi adalah pada asal sekolah Jawa, begitu pula dengan *cluster* “Baik”, “Cukup Baik”, “Kurang Baik” dan “Rendah”. Rata-rata UN pada masing-masing mata pelajaran untuk asal sekolah Jawa maupun Luar Jawa yang memiliki rata-rata tertinggi yaitu mata pelajaran Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

4.3.2 Jurusan IPS

Sebelum melakukan pengelompokan untuk jurusan IPS dengan metode *k-mean*, terlebih dahulu menentukan jumlah kelompok yang akan dibentuk dengan melihat output *agglomeration* dengan menggunakan metode *ward's linkage* dan jarak *Euclidean*. Untuk menentukan banyak kelompok maksimum yang akan terbentuk dapat menggunakan metode *elbow* dengan perhitungan sebagai berikut.

Pada jurusan IPS lonjakan pertama dari selisih *coefficient* terjadi pada stage ke-1689 yang disajikan pada *scree plot* pada Lampiran 6 untuk jurusan IPS, sehingga dengan perhitungan sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Jumlah kelompok} &= (\text{Banyaknya stage} + 1) - \text{nilai coefficient} \\ &\quad \text{pada lonjakan pertama)} \\ &= (1692+1) - 1689 \\ &= 4 \text{ kelompok}\end{aligned}$$

Jumlah kelompok maksimum yang dapat terbentuk untuk jurusan IPS adalah tiga, sehingga analisis dapat dilanjutkan dengan melakukan pengelompokan menggunakan analisis *cluster k-means*. Jumlah anggota dari masing-masing *cluster* dapat dilihat pada Tabel 4.9

Tabel 4.9 Prosentase Anggota setiap Cluster Pada Jurusan IPS

<i>Cluster</i>	Prosentase Jumlah Anggota
1	23.92
2	36.44
3	15.95
4	23.69

Prosentase jumlah anggota *cluster* terbanyak untuk jurusan IPS adalah pada *cluster* 2 yaitu sebesar 36.44 persen atau 617 sekolah, sedangkan prosentase jumlah anggota *cluster* paling

sedikit adalah pada *cluster* 3 yaitu sebesar 15.95 persen atau 270 sekolah. List nama sekolah berdasarkan sekolah dapat dilihat pada Lampiran 8. Berdasarkan jumlah *cluster* yang terbentuk, dapat digambarkan rata-rata nilai UN untuk jurusan IPS dari masing-masing *cluster* yang dapat dilihat pada Tabel 4.10

Tabel 4.10 Rata-rata nilai UN untuk Jurusan IPS pada setiap *cluster*

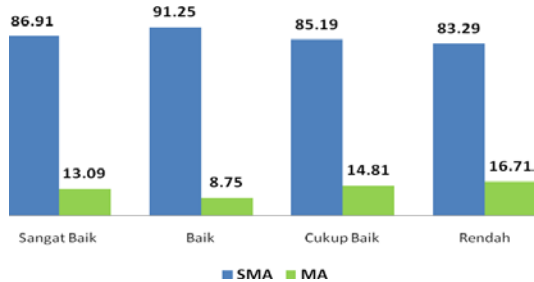
Mata Pelajaran	Cluster			
	1	2	3	4
Bahasa Indonesia	7.61	7.22	6.88	6.16
Bahasa Inggris	7.21	6.78	7.05	5.47
Matematika	7.30	6.33	6.78	4.20
Ekonomi	7.08	6.24	6.52	4.51
Geografi	7.36	6.88	6.84	5.41
Sosiologi	7.21	6.42	6.50	4.68

Dari Tabel diatas setiap *cluster* dapat diberi penamaan berdasarkan rata-rata untuk setiap mata pelajaran pada setiap *cluster*. *Cluster* 1 diberi nama “Sangat Baik”, *cluster* 2 diberi nama “Cukup Baik”, *cluster* 3 diberi nama “Baik”, dan *cluster* 4 diberi nama” Kurang Baik”.

Selanjutnya menggambarkan karakteristik dari sekolah-sekolah yang menempati masing-masing klaster berdasarkan karakteristik sekolah.

A. Berdasarkan Jenis Sekolah

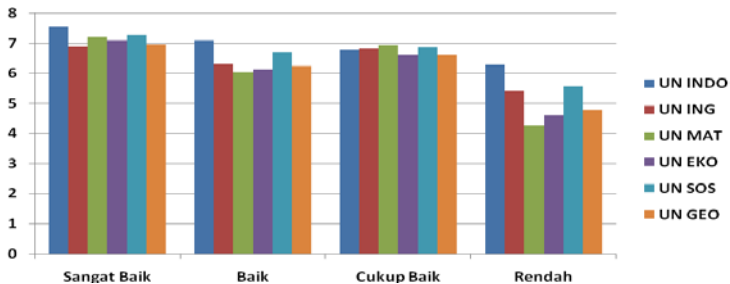
Berikut ini disajikan persentase jumlah sekolah dilihat dari jenis sekolah untuk setiap *cluster* yang dapat dilihat pada Gambar 4.10



Gambar 4.10 Persentase Jenis Sekolah untuk Jurusan IPS pada setiap *cluster*

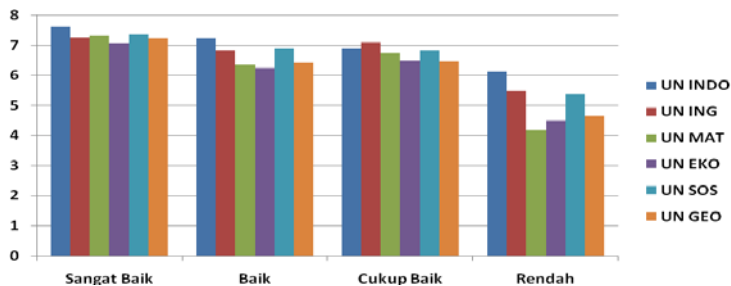
Berdasarkan Gambar 4.10 diketahui bahwa jenis sekolah yang terbanyak pada masing-masing *cluster* untuk jurusan IPS adalah berjenis sekolah SMA. Sekolah dengan berjenis sekolah SMA banyak mengelompok pada *cluster* “Cukup Baik”, sedangkan untuk berjenis sekolah MA banyak mengelompok pada *cluster* “Rendah”.

Selanjutnya apabila dilihat dari nilai rata-rata UN masing-masing klaster yang dihasilkan oleh masing-masing sekolah berdasarkan jenis sekolah akan ditunjukkan pada gambar 4.11



Rata-rata Nilai UN pada Masing-masing Mata Pelajaran untuk Jenis Sekolah MA (1)

Gambar 4.11 Rata-rata Nilai UN Masing-masing Jenis Sekolah untuk Setiap Klaster Menurut Jurusan IPS



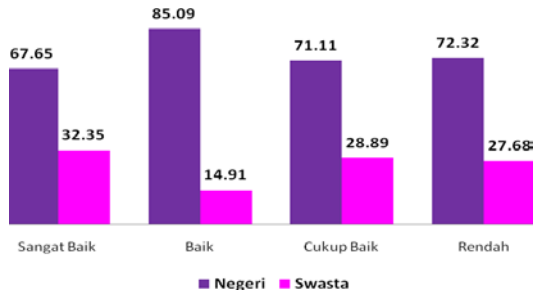
Rata-rata Nilai UN pada Masing-masing Mata Pelajaran untuk Jenis Sekolah SMA (2)

Lanjutan Gambar 4.11 Rata-rata Nilai UN Masing-masing Jenis Sekolah untuk Setiap Klaster Menurut Jurusan IPS

Berdasarkan Gambar 4.11, diketahui bahwa rata-rata nilai UN pada semua mata pelajaran untuk *cluster* “Sangat Baik” rata-rata tertinggi adalah pada jenis sekolah SMA, begitu pula dengan *cluster* “Baik”, “Cukup Baik”, dan “Rendah”. Rata-rata UN pada masing-masing mata pelajaran untuk jenis sekolah SMA maupun MA yang memiliki rata-rata tertinggi yaitu mata pelajaran Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

B. Berdasarkan Status Sekolah

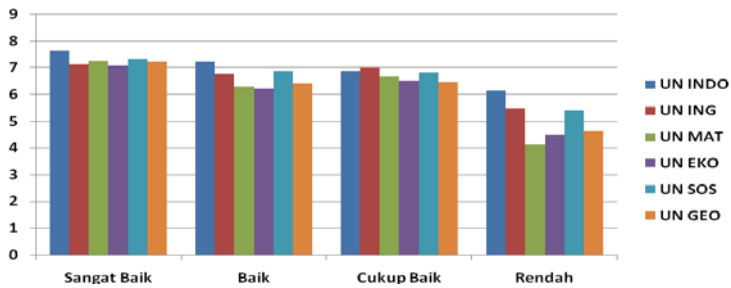
Berikut ini disajikan persentase jumlah sekolah dilihat dari status sekolah untuk setiap *cluster* yang dapat dilihat pada Gambar 4.12



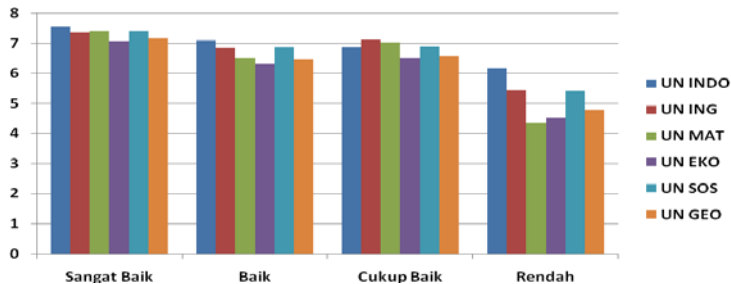
Gambar 4.12 Persentase Status Sekolah untuk Jurusan IPS pada setiap *cluster*

Berdasarkan Gambar 4.12 diketahui bahwa status sekolah yang terbanyak pada masing-masing *cluster* untuk jurusan IPS adalah dengan status sekolah Negeri. Sekolah dengan status sekolah Negeri banyak mengelompok pada *cluster* “Sangat Baik”, sedangkan untuk status sekolah Swasta banyak mengelompok pada *cluster* “Rendah”.

Selanjutnya apabila dilihat dari nilai rata-rata UN masing-masing klaster yang dihasilkan oleh masing-masing sekolah berdasarkan status sekolah akan ditunjukkan pada gambar 4.13



Rata-rata Nilai UN pada Masing-masing Mata Pelajaran untuk Status Sekolah Negeri (1)



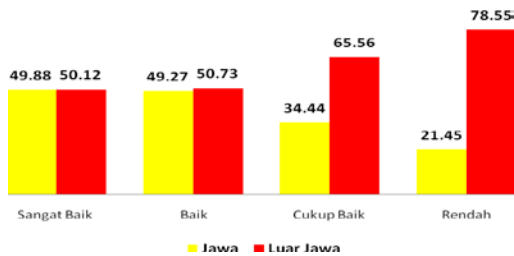
Rata-rata Nilai UN pada Masing-masing Mata Pelajaran untuk Status Sekolah Swasta (2)

Gambar 4.13 Rata-rata Nilai UN Masing-masing Status Sekolah untuk Setiap Klaster Menurut Jurusan IPS

Berdasarkan Gambar 4.13 untuk status sekolah diketahui bahwa rata-rata nilai UN pada semua mata pelajaran untuk *cluster* “Sangat Baik” rata-rata tertinggi adalah pada status sekolah Negeri, begitu pula dengan *cluster* “Baik”, “Cukup Baik”, dan “Rendah”. Rata-rata UN pada masing-masing mata pelajaran untuk status sekolah Negeri maupun Swasta yang memiliki rata-rata tertinggi yaitu mata pelajaran Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

C. Berdasarkan Asal Sekolah

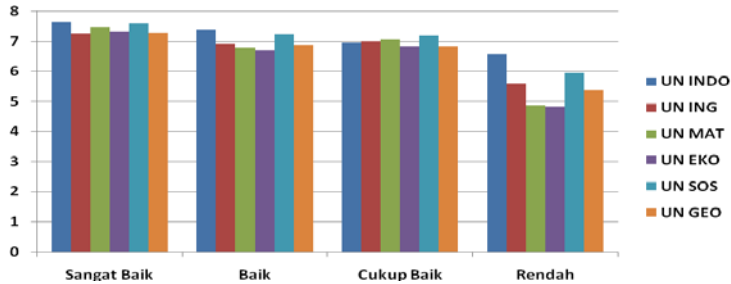
Berikut ini disajikan persentase jumlah sekolah dilihat dari status sekolah untuk setiap *cluster* yang dapat dilihat pada Gambar 4.14



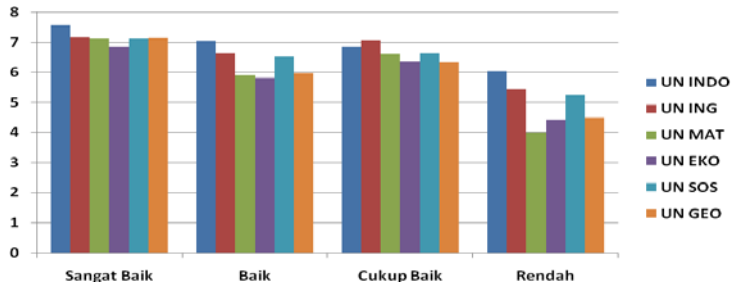
Gambar 4.14 Persentase Asal Sekolah untuk Jurusan IPS pada setiap *cluster*

Berdasarkan Gambar 4.14 diketahui bahwa Asal sekolah yang terbanyak pada masing-masing *cluster* untuk jurusan IPS adalah dengan asal sekolah Luar Jawa. Sekolah dengan asal sekolah Jawa banyak mengelompok pada *cluster* “Sangat Baik”, sedangkan untuk asal sekolah Luar Jawa banyak mengelompok pada *cluster* “Rendah”.

Selanjutnya apabila dilihat dari nilai rata-rata UN masing-masing klaster yang dihasilkan oleh masing-masing sekolah berdasarkan asal sekolah akan ditunjukkan pada gambar 4.15



Rata-rata Nilai UN pada Masing-masing Mata Pelajaran untuk Asal Sekolah Jawa (1)



Rata-rata Nilai UN pada Masing-masing Mata Pelajaran untuk Asal Sekolah Luar Jawa (2)

Gambar 4.15 Rata-rata Nilai UN Masing-masing Asal Sekolah untuk Setiap Klaster Menurut Jurusan IPS

Berdasarkan Gambar 4.15 untuk asal sekolah diketahui bahwa rata-rata nilai UN pada semua mata pelajaran untuk *cluster* “Sangat Baik” rata-rata tertinggi adalah pada asal sekolah Jawa, begitu pula dengan *cluster* “Baik”, “Cukup Baik”, “Kurang Baik” dan “Rendah”. Rata-rata UN pada masing-masing mata pelajaran untuk asal sekolah Jawa maupun Luar Jawa yang memiliki rata-rata tertinggi yaitu mata pelajaran Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari analisis yang dilakukan berdasarkan nilai UN menurut penjurusan IPA dan IPS dengan menggunakan metode manova dan *cluster* didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Deskripsi karakteristik variabel penelian secara agregat menyatakan jumlah sekolah dengan jenis sekolah SMA lebih banyak dibandingkan dengan jenis sekolah MA sedangkan dengan status sekolah Negeri lebih banyak dibandingkan dengan status sekolah Swasta. Karakteristik variabel penelitian secara individu menyatakan rata-rata mata pelajaran pada UN yang berjenis sekolah SMA memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan dengan jenis sekolah MA untuk jurusan IPA maupun IPS sedangkan berdasarkan status sekolah untuk jurusan IPA semua nilai mata pelajaran pada UN kecuali mata pelajaran Bahasa Indonesia yang berstatus sekolah Swasta rata-rata nilainya lebih tinggi dibandingkan dengan berstatus sekolah Negeri dan untuk jurusan IPS semua nilai mata pelajaran pada UN kecuali mata pelajaran Bahasa Inggris dan Matematika yang berstatus sekolah Negeri rata-rata nilainya lebih tinggi dibandingkan dengan berstatus sekolah Swasta.
2. Hasil dari pengujian manova untuk nilai UN terhadap jenis sekolah dan nilai UN terhadap status sekolah, menghasilkan perbedaan yang signifikan pada jurusan IPA maupun jurusan IPS.
3. Pengelompokan SMA/MA berdasarkan jalur seleksi tanpa tes berbasis nilai UN menurut yang jurusan IPA terbentuk 5 (lima) kelompok sedangkan pengelompokan pada jurusan IPS terbentuk 4 (empat) kelompok.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan setelah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk Perguruan Tinggi, dengan dilakukannya penelitian ini disarankan memperhatikan berasal dari sekolah mana siswa tersebut berasal, sehingga dapat menambah referensi dalam penentuan pemilihan mahasiswa baru
2. Untuk penelitian berikutnya, dapat menggunakan tambahan akreditasi sekolah agar bisa terlihat pada setiap clusternya apakah akreditasi mempengaruhi nilai UN yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Herni, D. S. (2011). *Pengelompokan Hasil UAN (Ujian Akhir Nasional) Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Timur Pada Tahun 2008 dan 2009 Berdasarkan Nilai Mata Pelajaran*. Surabaya:Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Jannah, S. Z. (2015). *Deteksi Anomali Pada Konsumsi Listrik Pelanggan Area Pelayanan Surabaya Selatan Menggunakan Algoritma Kohosen Self-Organizing Maps*. Surabaya:Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Javellin, P. B. P. (2015). *Analisis Rekam Jejak Sekolah Pada Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) di Institut Teknologi Sepuluh Nopember*. Surabaya:Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis* (6th ed.). USA: Prentice Hall Inc.
- Mooi, E., & Sarstedt, M. (2011). *A Concise Guide to Market Research*. Berlin: Springer Berlin Heidelberg.
- Napiah, Y. (2014). *Pengaruh Nilai Rata-Rata Ujian Nasional Dan Ujian Sekolah Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMS Angkatan 2010*. Surakarta:Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rancher, A., C., (2002). *Methods of Multivariate Analysis* (2nd ed.). Canada : John Wiley & Sons, Inc.
- SNMPTN. (2016). Laman Resmi SNMPTN 2016. <http://snmptn.ac.id>. Diakses tanggal 3 Februari 2016 (12.17)
- Suryana, N. (2011). *Penggunaan Metode Statistik K-Means Clustering Pada Analisis Peruntukan Lahan Usaha Tambang Berbasis Sistem Informasi Geografi*. Bandung:Puslitbang tekMIRA.

- Suyatno, T. (2015). *Faktor-faktor Penentu Kualitas Pendidikan Sekolah Menengah Umum di Jakarta*. Jakarta:STIE Bhakti Pembangunan.
- Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5 ed.). USA: Pearson Education, Inc.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi. 10 Agustus 2012. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158. Jakarta.
- Zhovran, (2012). *Pengertian Ujian Nasional*. <https://zhovran.wordpress.com>. Diakses tanggal 3 Februari 2016 (13.15).
- Zuhria, Z. (2014). *Analisis Faktor dan Pengelompokan Prestasi Akademik Mahasiswa Baru ITS*. Surabaya:Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

LAMPIRAN

Lampiran 1 (Data Penelitian untuk Penjurusan IPA)

Nama Sekolah	Jenis Sekolah	Status Sekolah	UN ind	UN ing	UN mat	UN fis	UN kim	UN bio
MA NEGERI 2	MA	negeri	7.2	8.6	8.25	8.25	7.5	8
MA NEGERI 2	MA	negeri	7.6	9.2	7.5	8	9	9
MA NEGERI 2	MA	negeri	8	6.8	7.5	8.25	9.75	9.5
MA NEGERI 2	MA	negeri	7.6	8	9	8.5	8.25	9
MA NEGERI 2	MA	negeri	8.2	7.6	8.5	9	8.25	7.5
MA NEGERI 2	MA	negeri	7.4	6.4	9.25	9	8	9.5
.....
SMAS YPPK YOS SUDARSO	SMA	swasta	5.4	4	3.5	3.5	2.5	3
SMAS YPPK YOS SUDARSO	SMA	swasta	4.8	4.8	4	1.5	3	3.25
SMAS YPPK YOS SUDARSO	SMA	swasta	6.2	5.2	1.75	3.5	2.75	2.5
SMAS YPPK YOS SUDARSO	SMA	swasta	5	5.4	3.5	2.5	2.25	3.5
SMAS YPPK YOS SUDARSO	SMA	swasta	6.4	4.8	5	2	1.75	2
SMAS YPPK YOS SUDARSO	SMA	swasta	8	5.2	2.5	2	3.25	6.5

Lampiran 2 (Data Penelitian untuk Penjurusan IPS)

Nama Sekolah	Jenis Sekolah	Status Sekolah	UN ind	UN ing	UN mat	UN eko	UN sos	UN geo
MA HUSNUL KHATIMAH	MA	swasta	6.8	6.8	7.75	6.25	7	8.8
MA HUSNUL KHATIMAH	MA	swasta	5.4	7.2	8	5.75	6.6	8.4
MA HUSNUL KHATIMAH	MA	swasta	7.4	7.4	7.75	7	6.6	8.8
MA HUSNUL KHATIMAH	MA	swasta	6.4	7.4	7.25	7.5	7.6	7.4
MA HUSNUL KHATIMAH	MA	swasta	7.8	6.8	5.75	7.75	7	8
....
SMAS YPPK TERUNA BAKTI	SMA	swasta	6	3.8	3	6.5	4.6	5.2
SMAS YPPK YOS SUDARSO	SMA	swasta	4.8	4.8	4.25	3.5	3.8	3.2
SMAS YPPK YOS SUDARSO	SMA	swasta	6.2	5.2	2.25	3.25	4.2	2
SMAS YPPK YOS SUDARSO	SMA	swasta	3.8	5	3.25	3.5	3.8	2.8
SMAS YPPK YOS SUDARSO	SMA	swasta	4	5.2	4	3.5	3.4	2.8

Lampiran 3 (*Output Homogenitas Varians Kovarians*)

A. Menurut Jenis Sekolah

1) Penjurusan IPA

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	162.521
F	7.732
df1	21
df2	56375965.41
	3
Sig.	.000

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + JENIS_SEKOLAH

2) Penjurusan IPS

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	88.356
F	4.202
df1	21
df2	29838227.72
	5
Sig.	.000

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + JENIS_SEKOLAH

B. Menurut Status Sekolah

1) Penjurusan IPA

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	216.126
F	10.287
df1	21
df2	292739981.260
Sig.	.000

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + STATUS_SEKOLAH

2) Penjurusan IPS

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	117.159
F	5.575
df1	21
df2	95090907.218
Sig.	.000

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + STATUS_SEKOLAH

Lampiran 4 (Output Manova)
A. Menurut Jenis Sekolah
Penjurusan IPA

Multivariate Tests ^a						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.923	85096.082 ^b	6.000	42368.000	.000
	Wilks' Lambda	.077	85096.082 ^b	6.000	42368.000	.000
	Hotelling's Trace	12.051	85096.082 ^b	6.000	42368.000	.000
	Roy's Largest Root	12.051	85096.082 ^b	6.000	42368.000	.000
	Pillai's Trace	.008	56.261 ^b	6.000	42368.000	.000
JENIS_SEKOLAH	Wilks' Lambda	.992	56.261 ^b	6.000	42368.000	.000
	Hotelling's Trace	.008	56.261 ^b	6.000	42368.000	.000
	Roy's Largest Root	.008	56.261 ^b	6.000	42368.000	.000

a. Design: Intercept + JENIS_SEKOLAH

b. Exact statistic

c. Computed using alpha = .05

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	UN_BIND	170.479 ^a	1	170.479	139.561	.000
	UN_BING	473.973 ^b	1	473.973	289.297	.000
	UN_MAT	296.970 ^c	1	296.970	79.220	.000
	UN_FIS	398.477 ^d	1	398.477	111.716	.000
	UN_KIM	342.606 ^e	1	342.606	98.271	.000
Intercept	UN_BIO	236.189 ^f	1	236.189	82.857	.000
	UN_BIND	489299.401	1	489299.401	400562.387	.000
	UN_BING	439606.267	1	439606.267	268320.772	.000
	UN_MAT	364211.738	1	364211.738	97157.296	.000
	UN_FIS	389710.468	1	389710.468	109258.028	.000
	UN_KIM	405096.569	1	405096.569	116195.639	.000
	UN_BIO	406200.206	1	406200.206	142498.368	.000
	UN_BIND	170.479	1	170.479	139.561	.000
	UN_BING	473.973	1	473.973	289.297	.000
	UN_MAT	296.970	1	296.970	79.220	.000
JENIS_SEKOLAH	UN_FIS	398.477	1	398.477	111.716	.000
	UN_KIM	342.606	1	342.606	98.271	.000
	UN_BIO	236.189	1	236.189	82.857	.000
	UN_BIND	51759.936	42373	1.222		
	UN_BING	69422.267	42373	1.638		
Error	UN_MAT	158842.872	42373	3.749		
	UN_FIS	151139.481	42373	3.567		
	UN_KIM	147726.344	42373	3.486		
	UN_BIO	120786.797	42373	2.851		
	UN_BIND	2517988.840	42375			
Total	UN_BING	2340910.160	42375			
	UN_MAT	2026736.188	42375			
	UN_FIS	2161793.875	42375			
	UN_KIM	2227216.875	42375			
	UN_BIO	2187871.438	42375			
Corrected Total	UN_BIND	51930.415	42374			
	UN_BING	69896.241	42374			
	UN_MAT	159139.842	42374			
	UN_FIS	151537.958	42374			
	UN_KIM	148068.950	42374			
	UN_BIO	121022.985	42374			

Parameter Estimates

Dependent Variable	Parameter	B	Std. Error	t	Sig.
UN_BIND	Intercept	7.364	.023	319.318	.000
	[JENIS_SEKOLAH=.00]	.280	.024	11.814	.000
	[JENIS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
UN_BING	Intercept	6.879	.027	257.572	.000
	[JENIS_SEKOLAH=.00]	.467	.027	17.009	.000
	[JENIS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
UN_MAT	Intercept	6.289	.040	155.678	.000
	[JENIS_SEKOLAH=.00]	.370	.042	8.901	.000
	[JENIS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
UN_FIS	Intercept	6.483	.039	164.507	.000
	[JENIS_SEKOLAH=.00]	.428	.041	10.570	.000
	[JENIS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
UN_KIM	Intercept	6.629	.039	170.157	.000
	[JENIS_SEKOLAH=.00]	.397	.040	9.913	.000
	[JENIS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
UN_BIO	Intercept	6.672	.035	189.398	.000
	[JENIS_SEKOLAH=.00]	.330	.036	9.103	.000
	[JENIS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

b. Computed using alpha = .05

Penjurusan IPS

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.935	49435.267 ^b	6.000	20765.000	.000
	Wilks' Lambda	.065	49435.267 ^b	6.000	20765.000	.000
	Hotelling's Trace	14.284	49435.267 ^b	6.000	20765.000	.000
	Roy's Largest Root	14.284	49435.267 ^b	6.000	20765.000	.000
	Pillai's Trace	.010	33.285 ^b	6.000	20765.000	.000
JENIS_SEKOLAH	Wilks' Lambda	.990	33.285 ^b	6.000	20765.000	.000
	Hotelling's Trace	.010	33.285 ^b	6.000	20765.000	.000
	Roy's Largest Root	.010	33.285 ^b	6.000	20765.000	.000

a. Design: Intercept + JENIS_SEKOLAH

b. Exact statistic

c. Computed using alpha = .05

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	UN_BIND	99.033 ^a	1	99.033	65.155	.000
	UN_BING	288.956 ^b	1	288.956	157.780	.000
	UN_MAT	348.043 ^c	1	348.043	81.874	.000
	UN_EKO	99.409 ^d	1	99.409	31.974	.000
	UN_SOS	151.441 ^e	1	151.441	88.396	.000
Intercept	UN_GEO	187.305 ^f	1	187.305	72.704	.000
	UN_BIND	309037.347	1	309037.347	203319.922	.000
	UN_BING	274822.433	1	274822.433	150062.696	.000
	UN_MAT	246167.699	1	246167.699	57908.585	.000
	UN_EKO	240675.426	1	240675.426	77412.447	.000
	UN_SOS	279678.813	1	279678.813	163248.571	.000
	UN_GEO	247320.724	1	247320.724	96000.285	.000
	UN_BIND	99.033	1	99.033	65.155	.000
	UN_BING	288.956	1	288.956	157.780	.000
	UN_MAT	348.043	1	348.043	81.874	.000
JENIS_SEK	UN_EKO	99.409	1	99.409	31.974	.000
OLAH	UN_SOS	151.441	1	151.441	88.396	.000
	UN_GEO	187.305	1	187.305	72.704	.000
Error	UN_BIND	31569.487	20770	1.520		
	UN_BING	38037.847	20770	1.831		
	UN_MAT	88292.661	20770	4.251		
	UN_EKO	64573.965	20770	3.109		
	UN_SOS	35583.337	20770	1.713		
	UN_GEO	53508.710	20770	2.576		
Total	UN_BIND	1114248.040	20772			
	UN_BING	1024336.240	20772			
	UN_MAT	979335.313	20772			
	UN_EKO	911160.188	20772			
	UN_SOS	1024195.720	20772			
	UN_GEO	933927.960	20772			
Corrected Total	UN_BIND	31668.520	20771			
	UN_BING	38326.804	20771			
	UN_MAT	88640.704	20771			
	UN_EKO	64673.373	20771			
	UN_SOS	35734.778	20771			
	UN_GEO	53696.015	20771			

Parameter Estimates

Dependent Variable	Parameter	B	Std. Error	t	Sig.
UN_BIND	Intercept	6.985	.030	230.835	.000
	[JENIS_SEKOLAH=.00]	.255	.032	8.072	.000
UN_BING	[JENIS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
	Intercept	6.490	.033	195.379	.000
UN_MAT	[JENIS_SEKOLAH=.00]	.435	.035	12.561	.000
	[JENIS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
UN_EKO	Intercept	6.109	.051	120.721	.000
	[JENIS_SEKOLAH=.00]	.477	.053	9.048	.000
UN_SOS	[JENIS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
	Intercept	6.149	.043	142.084	.000
UN_GEO	[JENIS_SEKOLAH=.00]	.255	.045	5.655	.000
	[JENIS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
UN_GEO	Intercept	6.609	.032	205.710	.000
	[JENIS_SEKOLAH=.00]	.315	.033	9.402	.000
UN_GEO	[JENIS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
	Intercept	6.187	.039	157.063	.000
UN_GEO	[JENIS_SEKOLAH=.00]	.350	.041	8.527	.000
	[JENIS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

b. Computed using alpha = .05

B. Menurut Status Sekolah Penjurusan IPA

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.963	181525.100 ^b	6.000	42368.000	.000
	Wilks' Lambda	.037	181525.100 ^b	6.000	42368.000	.000
	Hotelling's Trace	25.707	181525.100 ^b	6.000	42368.000	.000
	Roy's Largest Root	25.707	181525.100 ^b	6.000	42368.000	.000
	Pillai's Trace	.005	37.848 ^b	6.000	42368.000	.000
STATUS_SE KOLAH	Wilks' Lambda	.995	37.848 ^b	6.000	42368.000	.000
	Hotelling's Trace	.005	37.848 ^b	6.000	42368.000	.000
	Roy's Largest Root	.005	37.848 ^b	6.000	42368.000	.000

a. Design: Intercept + STATUS_SEKOLAH

b. Exact statistic

c. Computed using alpha = .05

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	UN_BIND	66.543 ^a	1	66.543	54.366	.000
	UN_BING	30.210 ^b	1	30.210	18.322	.000
	UN_MAT	318.450 ^c	1	318.450	84.961	.000
	UN_FIS	29.329 ^d	1	29.329	8.202	.004
	UN_KIM	119.250 ^e	1	119.250	34.153	.000
	UN_BIO	50.004 ^f	1	50.004	17.515	.000
Intercept	UN_BIND	1034340.486	1	1034340.486	845060.504	.000
	UN_BING	972364.962	1	972364.962	589728.946	.000
	UN_MAT	817179.607	1	817179.607	218020.702	.000
	UN_FIS	861061.922	1	861061.922	240816.494	.000
	UN_KIM	898337.058	1	898337.058	257284.984	.000
	UN_BIO	887559.442	1	887559.442	310883.933	.000
STATUS_SEKOLAH	UN_BIND	66.543	1	66.543	54.366	.000
	UN_BING	30.210	1	30.210	18.322	.000
	UN_MAT	318.450	1	318.450	84.961	.000
	UN_FIS	29.329	1	29.329	8.202	.004
	UN_KIM	119.250	1	119.250	34.153	.000
	UN_BIO	50.004	1	50.004	17.515	.000
Error	UN_BIND	51863.872	42373	1.224		
	UN_BING	69866.030	42373	1.649		
	UN_MAT	158821.392	42373	3.748		
	UN_FIS	151508.629	42373	3.576		
	UN_KIM	147949.700	42373	3.492		
	UN_BIO	120972.981	42373	2.855		
Total	UN_BIND	2517988.840	42375			
	UN_BING	2340910.160	42375			
	UN_MAT	2026736.188	42375			
	UN_FIS	2161793.875	42375			
	UN_KIM	2227216.875	42375			
	UN_BIO	2187871.438	42375			
Corrected Total	UN_BIND	51930.415	42374			
	UN_BING	69896.241	42374			
	UN_MAT	159139.842	42374			
	UN_FIS	151537.958	42374			
	UN_KIM	148068.950	42374			
	UN_BIO	121022.985	42374			

Parameter Estimates

Dependent Variable	Parameter	B	Std. Error	t	Sig.
UN_BIND	Intercept	7.522	.015	486.239	.000
	[STATUS_SEKOLAH=.00]	.122	.016	7.373	.000
	[STATUS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
UN_BING	Intercept	7.393	.018	411.760	.000
	[STATUS_SEKOLAH=.00]	-.082	.019	-4.280	.000
	[STATUS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
UN_MAT	Intercept	6.873	.027	253.888	.000
	[STATUS_SEKOLAH=.00]	-.266	.029	-9.217	.000
	[STATUS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
UN_FIS	Intercept	6.959	.026	263.193	.000
	[STATUS_SEKOLAH=.00]	-.081	.028	-2.864	.004
	[STATUS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
UN_KIM	Intercept	7.148	.026	273.581	.000
	[STATUS_SEKOLAH=.00]	-.163	.028	-5.844	.000
	[STATUS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
UN_BIO	Intercept	7.077	.024	299.537	.000
	[STATUS_SEKOLAH=.00]	-.105	.025	-4.185	.000
	[STATUS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

b. Computed using alpha = .05

Penjurusan IPS

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.959	81964.528 ^b	6.000	20765.000	.000
	Wilks' Lambda	.041	81964.528 ^b	6.000	20765.000	.000
	Hotelling's Trace	23.683	81964.528 ^b	6.000	20765.000	.000
	Roy's Largest Root	23.683	81964.528 ^b	6.000	20765.000	.000
	Pillai's Trace	.007	24.536 ^b	6.000	20765.000	.000
STATUS_SEKOLAH	Wilks' Lambda	.993	24.536 ^b	6.000	20765.000	.000
	Hotelling's Trace	.007	24.536 ^b	6.000	20765.000	.000
	Roy's Largest Root	.007	24.536 ^b	6.000	20765.000	.000

a. Design: Intercept + STATUS_SEKOLAH

b. Exact statistic

c. Computed using alpha = .05

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	UN_BIND	123.465 ^a	1	123.465	81.292	.000
	UN_BING	1.546 ^b	1	1.546	.838	.360
	UN_MAT	4.212 ^c	1	4.212	.987	.320
	UN_EKO	58.346 ^d	1	58.346	18.755	.000
	UN_SOS	60.067 ^e	1	60.067	34.971	.000
Intercept	UN_GEO	44.760 ^f	1	44.760	17.328	.000
	UN_BIND	507016.190	1	507016.190	333831.281	.000
	UN_BING	473484.748	1	473484.748	256600.446	.000
	UN_MAT	428536.708	1	428536.708	100418.093	.000
	UN_EKO	398434.762	1	398434.762	128073.768	.000
	UN_SOS	465757.252	1	465757.252	271166.263	.000
	UN_GEO	415340.196	1	415340.196	160790.569	.000
	UN_BIND	123.465	1	123.465	81.292	.000
	UN_BING	1.546	1	1.546	.838	.360
	UN_MAT	4.212	1	4.212	.987	.320
STATUS_SEKOLAH	UN_EKO	58.346	1	58.346	18.755	.000
	UN_SOS	60.067	1	60.067	34.971	.000
	UN_GEO	44.760	1	44.760	17.328	.000
	UN_BIND	31545.055	20770	1.519		
	UN_BING	38325.258	20770	1.845		
	UN_MAT	88636.492	20770	4.268		
	UN_EKO	64615.027	20770	3.111		
	UN_SOS	35674.711	20770	1.718		
	UN_GEO	53651.255	20770	2.583		
	UN_BIND	1114248.040	20772			
Total	UN_BING	1024336.240	20772			
	UN_MAT	979335.313	20772			
	UN_EKO	911160.188	20772			
	UN_SOS	1024195.720	20772			
	UN_GEO	933927.960	20772			
Corrected Total	UN_BIND	31668.520	20771			
	UN_BING	38326.804	20771			
	UN_MAT	88640.704	20771			
	UN_EKO	64673.373	20771			
	UN_SOS	35734.778	20771			
	UN_GEO	53696.015	20771			

Parameter Estimates

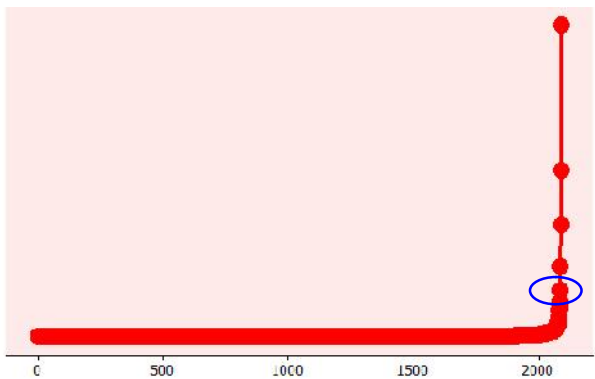
Dependent Variable	Parameter	B	Std. Error	t	Sig.
UN_BIND	Intercept	7.027	.023	306.494	.000
	[STATUS_SEKOLAH=.00]	.223	.025	9.016	.000
	[STATUS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
UN_BING	Intercept	6.911	.025	273.465	.000
	[STATUS_SEKOLAH=.00]	-.025	.027	-.915	.360
	[STATUS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
UN_MAT	Intercept	6.584	.038	171.299	.000
	[STATUS_SEKOLAH=.00]	-.041	.041	-.994	.320
	[STATUS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
UN_EKO	Intercept	6.252	.033	190.516	.000
	[STATUS_SEKOLAH=.00]	.153	.035	4.331	.000
	[STATUS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
UN_SOS	Intercept	6.764	.024	277.426	.000
	[STATUS_SEKOLAH=.00]	.155	.026	5.914	.000
	[STATUS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.
UN_GEO	Intercept	6.394	.030	213.839	.000
	[STATUS_SEKOLAH=.00]	.134	.032	4.163	.000
	[STATUS_SEKOLAH=1.00]	0 ^a	.	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

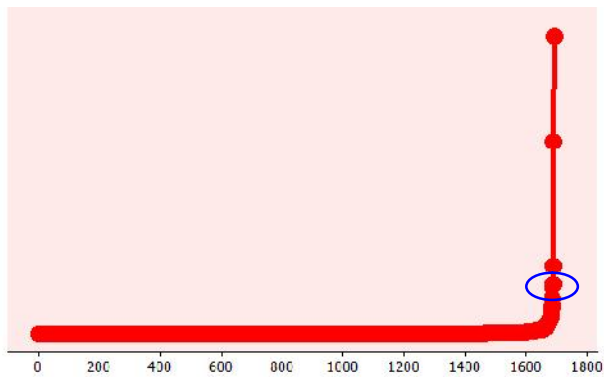
b. Computed using alpha = .05

Lampiran 5 (*Scree Plot*)

a) Pejurusan IPA



b) Penjurusan IPS



Lampiran 6 (*Output Cluster*)

a) **Penjurusan IPA**

Initial Cluster Centers					
	Cluster				
	1	2	3	4	5
Zscore(Rata_UN_BIND)	-3.11389	-1.49515	.76570	2.68661	-4.19305
Zscore(STDEV_UN_BIND)	1.91279	2.69436	.00633	-2.44165	-1.25813
Zscore(RANGE_UN_BIND)	-.41244	-.12047	.75545	-2.01829	-1.58033
Zscore(RATA_UN_BING)	-2.16872	-.64962	-.17870	1.27458	-2.06744
Zscore(STDEV_UN_BING)	-1.57950	-1.20375	3.96884	-1.57950	.30459
Zscore(RANGE_UN_BING)	-1.70892	-1.56494	2.75445	-1.70892	-.98902
Zscore(RATA_UN_MAT)	-.67390	.20995	.30444	2.05800	-2.20055
Zscore(STDEV_UN_MAT)	-1.80627	6.20649	1.06695	-1.16677	-.84612
Zscore(RANGE_UN_MAT)	-1.81216	1.53776	.86778	-1.54416	-1.41017
Zscore(RATA_UN_FIS)	.22230	.14327	-.14783	2.19812	-2.90608
Zscore(STDEV_UN_FIS)	4.73388	3.81056	1.66078	-2.04298	-2.04298
Zscore(RANGE_UN_FIS)	1.04532	.64062	1.85472	-1.92249	-1.92249
Zscore(RATA_UN_KIM)	-.22364	.11829	.57785	1.48602	-3.04457
Zscore(STDEV_UN_KIM)	-.91753	5.81931	1.16080	-1.52840	-1.83469
Zscore(RANGE_UN_KIM)	-1.44977	1.42927	1.42927	-1.71150	-1.84237
Zscore(RATA_UN_BIO)	.21625	-1.72858	.68656	1.59907	-2.65292
Zscore(STDEV_UN_BIO)	2.36527	-.06792	.91989	-1.45636	-1.45636
Zscore(RANGE_UN_BIO)	-.07734	-1.10977	1.54506	-1.69974	-1.69974

Iteration History ^a					
Iteration	Change in Cluster Centers				
	1	2	3	4	5
1	5.831	5.511	4.987	5.139	5.376
2	.719	1.908	.312	.176	.287
3	.592	1.139	.261	.039	.105
4	.542	.685	.283	.062	.223
5	.443	.438	.232	.082	.194
6	.359	.426	.240	.059	.169
7	.175	.237	.127	.026	.098
8	.116	.221	.092	.027	.055
9	.073	.181	.078	.018	.050
10	.051	.127	.076	.030	.039

a. Iterations stopped because the maximum number of iterations was performed. Iterations failed to converge. The maximum absolute coordinate change for any center is .061. The current iteration is 10. The minimum distance between initial centers is 10.910.

Final Cluster Centers

	Cluster				
	1	2	3	4	5
Zscore(Rata_UN_BIND)	-.59543	-.05896	.47409	.36935	-.68212
Zscore(STDEV_UN_BIND)	.49239	.02510	.04905	-.34845	-.19721
Zscore(RANGE_UN_BIND)	.52187	-.09903	.59879	-.67072	-.67166
Zscore(RATA_UN_BING)	-.68839	-.02848	.65688	.48078	-1.12002
Zscore(STDEV_UN_BING)	.53124	.34058	.08016	-.51226	-.33686
Zscore(RANGE_UN_BING)	.55156	.10946	.61581	-.74857	-.81043
Zscore(RATA_UN_MAT)	-.92163	-.12441	.71636	.68111	-1.16502
Zscore(STDEV_UN_MAT)	.08944	1.16992	.22700	-.56730	-.72687
Zscore(RANGE_UN_MAT)	.26546	.60775	.73178	-.80799	-1.03008
Zscore(RATA_UN_FIS)	-.76522	-.06633	.64557	.63260	-1.20538
Zscore(STDEV_UN_FIS)	.33613	.88896	.24650	-.62449	-.73265
Zscore(RANGE_UN_FIS)	.38194	.45242	.74706	-.82936	-1.03267
Zscore(RATA_UN_KIM)	-.81900	-.09965	.66741	.67336	-1.21257
Zscore(STDEV_UN_KIM)	.31308	1.10257	.16563	-.66984	-.67107
Zscore(RANGE_UN_KIM)	.41539	.56904	.67495	-.86194	-.99174
Zscore(RATA_UN_BIO)	-.87298	-.14063	.68367	.67618	-1.14164
Zscore(STDEV_UN_BIO)	.18845	1.15492	.07296	-.56402	-.54803
Zscore(RANGE_UN_BIO)	.31978	.60751	.64174	-.81748	-.91076

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Zscore(Rata_UN_BIND)	122.669	4	.767	2089	159.928	.000
Zscore(STDEV_UN_BIND)	42.680	4	.920	2089	46.382	.000
Zscore(RANGE_UN_BIND)	172.645	4	.671	2089	257.166	.000
Zscore(RATA_UN_BING)	238.780	4	.545	2089	438.368	.000
Zscore(STDEV_UN_BING)	78.741	4	.851	2089	92.512	.000
Zscore(RANGE_UN_BING)	208.784	4	.602	2089	346.739	.000
Zscore(RATA_UN_MAT)	326.438	4	.377	2089	866.220	.000
Zscore(STDEV_UN_MAT)	187.375	4	.643	2089	291.347	.000
Zscore(RANGE_UN_MAT)	277.440	4	.471	2089	589.450	.000
Zscore(RATA_UN_FIS)	284.345	4	.457	2089	621.582	.000
Zscore(STDEV_UN_FIS)	166.978	4	.682	2089	244.769	.000
Zscore(RANGE_UN_FIS)	281.344	4	.463	2089	607.392	.000
Zscore(RATA_UN_KIM)	305.505	4	.417	2089	732.739	.000
Zscore(STDEV_UN_KIM)	191.389	4	.635	2089	301.190	.000
Zscore(RANGE_UN_KIM)	277.437	4	.471	2089	589.438	.000
Zscore(RATA_UN_BIO)	306.096	4	.416	2089	736.156	.000
Zscore(STDEV_UN_BIO)	162.436	4	.691	2089	235.113	.000
Zscore(RANGE_UN_BIO)	245.826	4	.531	2089	462.767	.000

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.

**Number of Cases in each
Cluster**

	1	400.000
	2	286.000
Cluster	3	602.000
	4	494.000
	5	312.000
Valid		2094.000
Missing		.000

b) Penjurusan IPS

Initial Cluster Centers

	Cluster			
	1	2	3	4
Zscore(RATA_UN_BIND)	2.12654	-.12251	-1.15172	-2.63836
Zscore(STDEV_UN_BIND)	-1.84006	-1.78387	7.88777	1.96007
Zscore(RANGE_UN_BIND)	-1.73406	-1.73406	2.61876	-.04910
Zscore(RATA_UN_BING)	1.49752	.07554	1.07374	-1.64862
Zscore(STDEV_UN_BING)	-.89619	4.12249	-2.05047	3.13573
Zscore(RANGE_UN_BING)	-1.08575	.89963	-1.79481	.47419
Zscore(RATA_UN_MAT)	2.23978	.30281	.60216	-1.89237
Zscore(STDEV_UN_MAT)	-1.43062	3.78931	-1.60152	-.79282
Zscore(RANGE_UN_MAT)	-1.47341	.93366	-1.60009	-1.22003
Zscore(RATA_UN_EKO)	2.18088	.85026	1.48534	-2.05297
Zscore(STDEV_UN_EKO)	-1.75387	3.11479	.22698	.54060
Zscore(RANGE_UN_EKO)	-1.66650	.54520	-.78182	-.63438
Zscore(RATA_UN_SOS)	1.63744	-.03716	1.70218	-3.03268
Zscore(STDEV_UN_SOS)	-1.40322	1.18884	-1.45722	-1.79062
Zscore(RANGE_UN_SOS)	-1.41487	-.39519	-1.56054	-1.70621
Zscore(RATA_UN_GEO)	1.66323	.82825	.22099	-1.98032
Zscore(STDEV_UN_GEO)	-.95298	2.84957	5.16646	-2.02810
Zscore(RANGE_UN_GEO)	-1.17378	.41324	1.47125	-1.83504

Iteration History^a

Iteration	Change in Cluster Centers			
	1	2	3	4
1	5.210	6.552	6.059	5.826
2	.409	.442	1.312	.579
3	.242	.140	.931	.189
4	.173	.065	.569	.097
5	.104	.046	.412	.066
6	.077	.035	.240	.047
7	.063	.037	.196	.023
8	.040	.026	.111	.011
9	.039	.023	.106	.000
10	.037	.031	.136	.018

a. Iterations stopped because the maximum number of iterations was performed. Iterations failed to converge. The maximum absolute coordinate change for any center is .109. The current iteration is 10. The minimum distance between initial centers is 11.424.

Final Cluster Centers

	Cluster			
	1	2	3	4
Zscore(RATA_UN_BIND)	.68806	.24125	-.14126	-.97100
Zscore(STDEV_UN_BIND)	-.60754	.10534	.82552	-.10432
Zscore(RANGE_UN_BIND)	-.75775	.55192	.47823	-.40591
Zscore(RATA_UN_BING)	.54203	.14655	.39477	-1.03873
Zscore(STDEV_UN_BING)	-.35465	.46659	-.28815	-.16571
Zscore(RANGE_UN_BING)	-.55702	.85504	-.37931	-.49763
Zscore(RATA_UN_MAT)	.70961	.12247	.39246	-1.16937
Zscore(STDEV_UN_MAT)	-.38880	.66883	-.19281	-.50659
Zscore(RANGE_UN_MAT)	-.57220	.96528	-.33087	-.68453
Zscore(RATA_UN_EKO)	.72986	.11942	.32243	-1.13797
Zscore(STDEV_UN_EKO)	-.42750	.53922	.19057	-.52622
Zscore(RANGE_UN_EKO)	-.60707	.86877	-.01183	-.71564
Zscore(RATA_UN_SOS)	.69233	.23090	.19891	-1.18845
Zscore(STDEV_UN_SOS)	-.64269	.40208	.05394	-.00589
Zscore(RANGE_UN_SOS)	-.75235	.77653	-.13568	-.34361
Zscore(RATA_UN_GEO)	.75702	.16128	.22164	-1.16196
Zscore(STDEV_UN_GEO)	-.59857	.36412	.71250	-.43544
Zscore(RANGE_UN_GEO)	-.73457	.73947	.37111	-.64576

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Zscore(RATA_UN_BIND)	203.705	3	.640	1689	318.312	.000
Zscore(STDEV_UN_BIND)	114.898	3	.798	1689	144.038	.000
Zscore(RANGE_UN_BIND)	182.773	3	.677	1689	269.921	.000
Zscore(RATA_UN_BING)	202.325	3	.642	1689	314.949	.000
Zscore(STDEV_UN_BING)	72.898	3	.872	1689	83.570	.000
Zscore(RANGE_UN_BING)	238.297	3	.579	1689	411.912	.000
Zscore(RATA_UN_MAT)	267.706	3	.526	1689	508.678	.000
Zscore(STDEV_UN_MAT)	150.058	3	.735	1689	204.093	.000
Zscore(RANGE_UN_MAT)	308.320	3	.454	1689	678.911	.000
Zscore(RATA_UN_EKO)	257.299	3	.545	1689	472.314	.000
Zscore(STDEV_UN_EKO)	124.752	3	.780	1689	159.899	.000
Zscore(RANGE_UN_EKO)	273.448	3	.516	1689	529.859	.000
Zscore(RATA_UN_SOS)	268.028	3	.526	1689	509.843	.000
Zscore(STDEV_UN_SOS)	89.278	3	.843	1689	105.880	.000
Zscore(RANGE_UN_SOS)	217.870	3	.615	1689	354.378	.000
Zscore(RATA_UN_GEO)	267.608	3	.526	1689	508.326	.000
Zscore(STDEV_UN_GEO)	146.671	3	.741	1689	197.867	.000
Zscore(RANGE_UN_GEO)	253.444	3	.552	1689	459.461	.000

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.

Number of Cases in each Cluster

	1	405.000
	2	617.000
Cluster	3	270.000
	4	401.000
Valid		1693.000
Missing		.000

Lampiran 7 (List Sekolah dalam Masing-masing Cluster)

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
MA HUSNUL KHATIMAH						v			
MA NEGERI 2 PROBOLINGGO			v				v		
MA NEGERI BUNTOK					v			v	
MA NEGERI TENGGARONG	v								v
MA SYAROFUL MILLAH				v				v	
MAN 1 AMBON	v						v		
MAN 1 BANJARMASIN	v								v
MAN 1 BANJARNEGARA		v				v			
MAN 1 BARABAI	v						v		
MAN 1 BATUSANGKAR					v		v		
MAN 1 BOGOR	v								v
MAN 1 BUTON TENGAH				v				v	
MAN 1 KANDANGAN					v	v			
MAN 1 LUBUK LINGGAU	v					v			
MAN 1 PEKANBARU			v					v	
MAN 1 PESAWARAN					v				v
MAN 1 SAMARINDA				v		v			
MAN 1 SURAKARTA			v			v			
MAN 1 TAKENGON				v				v	
MAN 2 CIAMIS	v						v		
MAN 2 GARUT	v								
MAN 2 GRESIK				v				v	
MAN 2 JEMBER			v				v		
MAN 2 Kendari				v		v			

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
MAN 2 LUBUK LINGGAU				v					
MAN 2 MARABAHAN					v				v
MAN 2 MODEL BANJARMASIN	v						v		
MAN 2 MODEL MEDAN			v				v		
MAN 2 PADANGSIDIMPUAN			v				v		
MAN 2 PAREPARE	v								v
MAN 2 SAROLANGON								v	
MAN 2 TULUNGAGUNG			v				v		
MAN 3 BANJARMASIN	v						v		
MAN 3 BARABAI					v				v
MAN 3 KEDIRI			v				v		
MAN 3 MEDAN			v				v		
MAN 3 PALEMBANG			v				v		
MAN 4 BARABAI					v				v
MAN AMLAPURA		v					v		
MAN AWIPARI					v				
MAN BABAT				v				v	
MAN BABULU					v				
MAN BAGANSIPIAPI					v	v			
MAN BALARAJA				v					
MAN BANDAR DUA	v								
MAN BANDING AGUNG				v				v	
MAN BARAKA	v						v		
MAN BATAM		v					v		
MAN BINAMU JENEPONTO				v			v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
MAN BUKE					v			v	
MAN BUNTET PESANTREN							v		
MAN CIANJUR	v								v
MAN CIAWIGEBANG	v						v		
MAN CIJANTUNG	v						v		
MAN CIJERUK	v								
MAN CILEDUG KAB CIREBON					v				
MAN Cimahi					v				v
MAN CIPASUNG			v				v		
MAN DARUSSALAM				v		v			
MAN DENANYAR				v		v			
MAN FAKFAK		v							
MAN GENTENG		v					v		
MAN GOMBONG KEBUMEN		v							
MAN HUTA GODANG						v			
MAN I MODEL BUKITTINGGI				v			v		
MAN INDRAPURI		v							v
MAN INSAN CENDEKIA SERPO				v		v			
MAN JATIWANGI									v
MAN JEUNIEB									v
MAN JEURAM									v
MAN KABUPATEN MAGELANG	v					v			
MAN KANDANGAN				v			v		
MAN KASE RAO RAO				v		v			
MAN KEBUMEN 1		v					v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
MAN KEDIRI 1		v					v		
MAN KELUA				v		v			
MAN KOLAKA	v								v
MAN KOTA BARU RAHA				v		v			
MAN KOTA PASURUAN			v			v			
MAN KOTA TEGAL		v				v			
MAN KOTO BARU PADANG PAN		v						v	
MAN KRAGILAN				v					
MAN KRECEK	v							v	
MAN KRUENG GEUKUEH		v							v
MAN KUNIR								v	
MAN KUOK			v				v		
MAN LAB UIN YOGYAKARTA	v								v
MAN LAMPA POLEWALI					v				v
MAN LANGSA	v								v
MAN LASEM					v		v		
MAN LEMBAH MELINTANG					v		v		
MAN LHOKSUKON					v				
MAN LINGGO SARI BAGANTI		v							
MAN Lubuk Sikaping	v						v		
MAN LURAGUNG								v	
MAN MADELO BARRU	v								
MAN MAGUWO HARJO					v				v
MAN MAMUJU				v				v	
MAN MAN KOTA BLITAR			v			v			

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
MAN MAN TANAH GROGOT	v						v		
MAN Maninjau								v	
MAN MELAK					v				
MAN MOJOSARI		v				v			
MAN Montasik		v							
MAN MUARA KELINGI					v				
MAN MUARADUA				v					
MAN NATUNA					v	v			
MAN NEGARA	v						v		
MAN NGABANG						v			
MAN NGANJUK		v					v		
MAN NGAWI			v					v	
MAN NGRAMBE					v				
MAN OLAK KEMANG JAMBI				v		v			
MAN PACET					v				
MAN PADANGAN				v				v	
MAN Paingan					v				
MAN PANDEGLANG		v							
MAN PANDAN								v	
MAN PANGEAN				v					v
MAN PANGKALAN					v				v
MAN PESANGGARAN		v							
MAN PURBALINGGA					v				
MAN RAJAGALUH		v					v		
MAN REJOSO		v				v			

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
MAN RENGEL			v					v	
MAN SABANG									v
MAN SABDODADI BANTUL					v			v	
MAN SAKATIGA				v					
MAN SALATIGA					v			v	
MAN SAMPIT		v					v		
MAN SENGKOL				v					
MAN SIMPANG GAMBIR		v							
MAN SIMPANG KIRI					v		v		
MAN SIMPANG TIGA				v		v			
MAN SOLOK				v		v			
MAN SUBANG	v								
MAN SUBULUSSALAM	v								
MAN SUKAJADI					v				
MAN SUKAMANAH					v				v
MAN SUKOHARJO						v			
MAN SUNGAILIAT					v				v
MAN TAKERAN			v						
MAN TALAGA			v						v
MAN TASIKMALAYA				v					
MAN TELUK KUANTAN	v						v		
MAN TEMBILAHAN				v		v			
MAN TEMBORO				v					
MAN TOMINI	v								v
MAN TUBAN				v				v	

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
MAN WONOSARI		v				v			
MAS 01 DARUSSALAM KEPABI					v				
MAS ABU DARRIN		v							
MAS AHLUSSUNNAH WALJAMAA				v					
MAS AL-AMIN		v							
MAS AL-IHSAN	v								
MAN WONOSOBO									v
MAS AL-FALAH NAGREG									v
MAS AL-ISLAM RUMBIO								v	
MAS AL-KHAIRIYAH RANCARA	v							v	
MAS AL-KHOIRIYAH				v					
MAS AL-MANAR				v					
MAS AL - FALAH LIMBOTO B					v				v
MAS AL AZHAR	v								v
MAS AL FALAH PUTERI							v		
MAS AL FATAH					v				v
MAS AL HAQ				v					
MAS AL IMAROH		v				v			
MAS Al Jamiyatul Washliy				v					
MAS AL INAYAH									v
MAS AL ISLAM							v		
MAS AL KAUTSAR								v	
MAS AL KAUTSAR AL AKBAR		v							
MAS AL MANAR				v					v
MAS AL MUHAJIRIN YKIM					v				v

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	3	1	2	3	4
MAS AL MUKHLISIN				v				v	
MAS AL MUSLIMUN		v							
MAS AL MUTAWALLY									v
MAS AL WASHLIYAH 12				v				v	
MAS ALIYAH NU SIDOARJO				v			v		
MAS ALKHAIRAAT PUSAT PAL	v								v
MAS AN-NAJAH I						v			
MAS ASADIYAH 170 LAYANG						v			
MAS ASH-SHALIHIN									v
MAS ANSHOR AL SUNAH	v								
MAS ASH SHIDDIQ TIKEP					v				v
MAS ASSA ADAH					v		v		
MAS ATTAQWA						v			
MAS AWALUDDIN KUO									v
MAS ASSHIDDIQIYAH		v							
MAS BAHARUDDIN				v				v	
MAS BAITUL ARQOM					v				v
MAS BILINGUAL		v						v	
MAS BONTOTE'NE									v
MAS BUSTANUL ULUM							v		
MAS DAARUL FALAH				v		v			
MAS DAARUL ULUUM PUI MAJ				v					
MAS DARUL AITAMI	v								
MAS DARUL HIKMAH						v			
MAS DARUL MA WA						v			

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
MAS DARUL MUJAHADAH					v				
MAS DARUL MUKHLISIN	v								v
MAS DARUL MURSYID				v		v			
MAS DARUS SHOLAH				v					
MAS DARUL ULUM						v			
MAS DARUL ULUUM									v
MAS DARUNNAJAH							v		
MAS DARUS SHOLAH						v			
MAS DARUSSAADAH						v			
MAS DARUSSALAM	v						v		
MAS DARUTTAQWA				v					
MAS DDI LIL BANAT					v				v
MAS HASYIM ASY`ARI				v					
MAS HM TRIBAKTI		v							
MAS IHYAAUSSUNNAH				v					
MAS GUPPI BUNTU BARANA									v
MAS HIDAYATUL MUWAFFIQ							v		
MAS IMMIM				v			v		
MAS ISLAMIYAH SENORI				v				v	
MAS ISLAMIYAH SUBULUSSAL				v				v	
MAS KAMPAR TIMUR		v						v	
MAS KHAIRUL BARIYYAH		v							
MAS MA NURUL YAKIN						v			
MAS MA. ISLAMIYAH ATTANW			v					v	
MAS MAARIF NU ASSAADAH				v				v	

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
MAS MAMBAUL ULUM									v
MAS MADINATUN NAJAH				v					
MAS MATHALIBUL HUDA MLON				v		v			
MAS MATHOLI'UL HUDA				v					
MAS MATHOLT'UL HUDA				v					
MAS MAZRAATUL ULUM				v		v			
MAS MDIA BONTOALA	v								
MAS MEUKEK									v
MAS Miftahul Ulum				v		v			
MAS MIFTAHUL ULUM KALISA									v
MAS MIFTAHUL ULUM ANGGAN	v								
MAS MUALLIMAAT MUHAMMADI				v		v			
MAS MUH. BOLIYOHUTO									v
MAS MUHAMMADIYAH									v
MAS MUHAMMADIYAH 02 POND		v							
MAS MUHAMMADIYAH 1				v					
MAS MUHAMMADIYAH 1 PACIR			v						
MAS MUHAMMADIYAH 9					v				v
MAS MUHAMMADIYAH MALUA									v
MAS Muhammadiyah Pakan S									v
MAS MUHAMMADIYAH AL-FURQ					v				
MAS MUHAMMADIYAH SALAKA								v	
MAS MUHAMMADIYAH TANETEA								v	
MAS MUHAMMADIYAH TEMPURR						v			
MAS MUHAMMADIYAH KABILA					v				

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
MAS NASHRUL YATAMA NISAM					v				
MAS NISAM				v					
MAS NURUL HUDA					v	v			
MAS NURUL HUDA TEMPOS				v					
MAS NURUL ISLAM				v					v
MAS NURUL QARNAIN				v					
MAS NURUL ULUM	v					v			
MAS NW PAO LOMBOK	v					v			
MAS PERSIS 24 RANCAEKEK									v
MAS PERSIS GARUT									v
MAS PERSADA					v				
MAS PERSIS KOTA BANDUNG					v				v
MAS PESANTREN AL-AMIN						v			
MAS PIP HABIRAU TENGAH					v				v
MAS PMDU ASAHAN				v					
MAS PP AHMADUL JARIAH				v		v			
MAS PP RAUDHATUL HASANAH			v				v		
MAS PP. BUSTANUL HUDA									v
MAS PP. KHAIRUL UMMAH	v								v
MAS PP. NURUL ISLAM									v
MAS PP.MTI TG.BERULAK							v		
MAS PP.SYAFATURRASUL								v	
MAS PPM AR-RASYID			v						
MAS SALAFIYAH			v				v		
MAS SUMBER BUNGUR				v		v			

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
MAS ROUDHOTUL HIKMAH							v		
MAS ROUDLOTUL BANAT								v	
MAS SYEKH SUBAKIR				v					
MAS SYEKH YUSUF					v				
MAS TAJUL ULUM BRABO		v							
MAS TERPADU					v				v
MAS SYAMSUL HUDA							v		
MAS ULUMUL QUR-AN			v				v		
MAS UMMATAN WASATHAN PTR									v
MAS UMMUL AYMAN	v								v
MAS UMMUL QURO									v
MAS UNGGULAN AMANATUL UM			v				v		
MAS WAHID HASYIM								v	
MAS YKUI MASKUMAMBANG						v			
MAS USHULUDDIN					v				
MAS YAPENA BATUPHAT		v							
SMA AZ-ZAHRAH PALEMBANG						v			
MAS YASPENDI	v								
SMA BINA WARGA 01 PALEMB								v	
MAS YKUI MASKUMAMBANG		v							
MAS YMPI RAPPANG					v				
MAS YPK CIJULANG					v				
MAS YPKS PADANGSIDIMPUAN					v				
MAS. UMUL QURO	v								
SMA AISYIYAH 01 PALEMBAN				v					

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMA AL-IKHLAS LUBUKLINGG					v				v
SMA AL IRSYAD CILACAP			v				v		
SMA ARINDA PALEMBANG				v					
SMA AZ-ZAHRAH PALEMBANG				v					
SMA BINA WARGA 01 PALEMB		v							
SMA BUKIT ASAM TANJUNG E				v		v			
SMA DARUL ULUM 3 PETERON				v			v		
SMA FAJAR HIDAYAH				v			v		
SMA INTERNATIONAL ISLAMI						v			
SMA INSTITUT INDONESIA		v							
SMA ISLAM AL-AZHAR KELAP				v				v	
SMA ISLAM NURUL FIKRI			v				v		
SMA ISLAM SULTAN AGUNG 3						v			
SMA ISLAM PLUS BINA INSA		v							
SMA ISLAM RA'ITYATUL HUSN				v				v	
SMA ISLAM SULTAN AGUNG 1				v					
SMA KATOLIK ST LOUIS 2		v						v	
SMA KERTAS NUSANTARA					v	v			
SMA KESATRIAN 1			v				v		
SMA Kristen 6 BPK Penabu				v					
SMA Kristen Anak Panah N					v				v
SMA KRISTEN TERANG BANGS				v		v			
SMA KRISTEN TRI TUNGGAL				v		v			
SMA KRISTEN YSKI				v					
SMA LTI IGM PALEMBANG			v			v			

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMA MARDISISWA		v							
SMA METHODIST 02 PALEMBA				v					
SMA MUHAMMADIYAH 02 PALE			v				v		
SMA MUHAMMADIYAH 1 MAJEN				v		v			
SMA MUHAMMADIYAH 1 PATI						v			
SMA MUHAMMADIYAH 9 BEKAS				v		v			
SMA MUHAMMADIYAH TANJUNG					v				
SMA N 1 BANDAR LAMPUNG			v					v	
SMA N 10 BANDAR LAMPUNG			v				v		
SMA NAHDLATUL ULAMA 1			v					v	
SMA NEGERI WAKORUMBA SEL					v	v			
SMA NEGERI 1 CILAKU	v						v		
SMA NEGERI 7 PINRANG	v								
SMA NEGERI 04 PALEMBANG			v				v		
SMA NEGERI 05 PALEMBANG			v				v		
SMA NEGERI 06 PALEMBANG			v				v		
SMA NEGERI 1 BAKTIYA BAR	v								
SMA NEGERI 1 BANTAENG	v								v
SMA NEGERI 1 BARUSJAHE					v				
SMA NEGERI 1 BERASTAGI			v				v		
SMA NEGERI 1 BLANGKEJERE	v						v		
SMA NEGERI 1 BUKIT			v				v		
SMA NEGERI 1 CILACAP			v			v			
SMA NEGERI 1 COT GIREK	v								v
SMA NEGERI 1 DEWANTARA			v				v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMA NEGERI 1 GANDAPURA		v							v
SMA NEGERI 1 INDRALAYA S					v				
SMA NEGERI 1 INDRAPURI			v					v	
SMA NEGERI 1 INGIN JAYA		v					v		
SMA NEGERI 1 KABANJAHE			v				v		
SMA NEGERI 1 KABAWO	v								v
SMA NEGERI 1 KEDUNGREJA	v						v		
SMA NEGERI 1 KUTA MAKMUR		v							v
SMA NEGERI 1 KUTABLANG		v							v
SMA NEGERI 1 KUTAPANJANG					v				v
SMA NEGERI 1 LANGKAHAN	v								v
SMA NEGERI 1 LEMBAH SEUL		v							v
SMA NEGERI 1 LEUPUNG				v					
SMA NEGERI 1 LOGHIA				v				v	
SMA NEGERI 1 MAJENANG				v		v			
SMA NEGERI 1 MANDE									v
SMA NEGERI 1 MERBAU					v				v
SMA NEGERI 1 MUNTE		v							
SMA NEGERI 1 NAMLEA				v		v			
SMA NEGERI 1 PAMOTAN			v			v			
SMA NEGERI 1 PANDRAH	v								v
SMA NEGERI 1 PAYA BAKONG	v								v
SMA NEGERI 1 PEUDADA	v								
SMA NEGERI 1 PEUKAN BADA				v			v		
SMA NEGERI 1 PEUSANGAN	v								v

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMA NEGERI 1 PINTU RIME	v								v
SMA NEGERI 1 PIYUNGAN	v						v		
SMA NEGERI 1 PURBA				v				v	
SMA NEGERI 1 PUTRI BETUN					v				
SMA NEGERI 1 RANTAU ALAI					v				
SMA Negeri 1 RANTEPAO			v				v		
SMA NEGERI 1 RIKIT GAIB	v								v
SMA Negeri 1 SA DAN		v							
SMA NEGERI 1 SALAPIAN				v					
SMA NEGERI 1 SALE				v					
SMA NEGERI 1 SAMUDERA		v							
SMA NEGERI 1 SEBATIK TEN					v				v
SMA NEGERI 1 SEWON			v				v		
SMA NEGERI 1 SIDAREJA				v		v			
SMA NEGERI 1 SIMPANG KIR			v				v		
SMA NEGERI 1 SIMPANG MAM	v								
SMA NEGERI 1 SRANDAKAN	v								
SMA NEGERI 1 SUKAMAKMUR			v				v		
SMA NEGERI 1 SUKARESMI			v			v			
SMA NEGERI 1 TANAH JAMBO	v						v		
SMA NEGERI 1 TANAH JAWA			v				v		
SMA NEGERI 1 TANAH LUAS	v								v
SMA NEGERI 1 TANAH PASIR	v								v
SMA NEGERI 1 TANJUNG RAJ	v								
SMA NEGERI 1 TOMPOBULU	v								v

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMA NEGERI 1 UJUNG PADAN				v		v			
SMA NEGERI 10 PALEMBANG			v				v		
SMA NEGERI 10 SIGI					v				
SMA NEGERI 11 PALEMBANG			v				v		
SMA NEGERI 12 PALEMBANG				v		v			
SMA NEGERI 14 PALEMBANG			v			v			
SMA NEGERI 17 PALEMBANG			v			v			
SMA NEGERI 2 CILACAP			v				v		
SMA NEGERI 2 KABANJAHE		v					v		
SMA NEGERI 2 KESUMA BANG	v								
SMA NEGERI 2 LHOKSUKON	v								v
SMA NEGERI 2 PEUSANGAN	v						v		
SMA NEGERI 2 RAHA			v						v
SMA NEGERI 2 REMBANG			v				v		
SMA NEGERI 2 SAMALANGA	v								v
SMA NEGERI 2 SEUNUDDON									v
SMA NEGERI 2 TANAH JAMBO	v								
SMA NEGERI 2 TEBING TING	v								v
SMA NEGERI 2 TRENGGALEK				v				v	
SMA NEGERI 2 WONOSOBO			v			v			
SMA NEGERI 20 PALEMBANG	v								
SMA NEGERI 21 PALEMBANG			v						
SMA NEGERI 22 PALEMBANG			v					v	
SMA NEGERI 3 ACEH BARAT	v								v
SMA NEGERI 3 BIREUEN	v								v

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMA NEGERI 3 CITRA BANGS	v								
SMA NEGERI 3 LUBUKLINGGA	v							v	
SMA NEGERI 3 PEUSANGAN	v								v
SMA NEGERI 3 RAHA					v			v	
SMA NEGERI 3 TIMANG GAJA					v				v
SMA NEGERI LEKSULA						v			
SMA NEGERI 4 ACEH BARAT					v				
SMA NEGERI 5 LUBUKLINGGA		v							
SMA NEGERI 6 LUBUKLINGGA				v					
SMA NEGERI MODAL BANGSA				v		v			
SMA PGRI 04 PALEMBANG			v						
SMA PGRI 2 JOMBANG			v					v	
SMA PGRI GELUMBANG						v			
SMA PGRI MUARA ENIM				v		v			
SMA PGRI NGORO		v							
SMA S DARMA BANGSA			v						
SMA S FRANSISCUS			v				v		
SMA S YP UNILA			v				v		
SMA SINT LOUIS		v				v			
SMA SRI GUNA PALEMBANG				v					v
SMA SRIJAYA NEGARA PALEM			v				v		
SMA SWASTA AL-MUSLIM PEU									v
SMA SWASTA BUDI AGUNG				v		v			
SMA SWASTA GBKP KABANJAH	v								v
SMA SWASTA GKPS.1 PAMATA				v				v	

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMA SWASTA MASEHI GBKP B	v								v
SMA SWASTA METHODIST BER		v							v
SMA SWASTA METHODIST EL-				v					
SMA SWASTA MUSLIMAT SAMA	v								v
SMA SWASTA SUPRIYADI MED				v		v			
SMA TERPADU YPP NURUL HU								v	
SMA SWASTA YAYASAN PENDI				v					
SMA TALENTA				v					
SMA TAMAN SISWA RANCAEKE					v				
SMA TRI DHARMA PALEMBANG				v					
SMA TUNAS BANGSA PALEMBANG			v				v		
SMA UII BANGUNTAPAN	v								
SMA UNGGULAN NURUL ISLAM				v					
SMA XAVERIUS 02 PALEMBANG		v							
SMA XAVERIUS 03 PALEMBANG				v		v			
SMA XAVERIUS LUBUKLINGGA				v				v	
SMA YAPIS NIMBOKRANG				v				v	
SMA YOS SUDARSO CILACAP			v			v			
SMAN 01 LEBONG SAKTI								v	
SMAN 01 UNGGULAN KAMANRE			v						
SMAN 1 2X11 ENAM LINGKUN		v					v		
SMAN 1 ABIANSEMAL				v		v			
SMAN 1 AEK KUO				v					
SMAN 1 AIKMEL			v				v		
SMAN 1 ALAS	v								

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 ALUH-ALUH					v				
SMAN 1 AMBARAWA				v				v	
SMAN 1 AMPANA KOTA	v								v
SMAN 1 AMURANG	v								v
SMAN 1 AMURANG BARAT					v				v
SMAN 1 ANDONG		v				v			
SMAN 1 ANGGABERI				v					
SMAN 1 ANGGREK					v				v
SMAN 1 ANGKOLA BARAT		v							v
SMAN 1 ANGKOLA SELATAN	v								
SMAN 1 ANGKONA					v				v
SMAN 1 ANGSANA					v				v
SMAN 1 ANYER			v					v	
SMAN 1 ARJASA				v		v			
SMAN 1 ARONGAN LAMBALEK					v				v
SMAN 1 AROSBAYA				v				v	
SMAN 1 ASEMBAGUS			v			v			
SMAN 1 ATSY				v		v			
SMAN 1 AWANGPONE	v								
SMAN 1 AWAYAN					v				
SMAN 1 BABAKAN		v					v		
SMAN 1 BABALAN			v				v		
SMAN 1 BABAT TOMAN					v				v
SMAN 1 BADAR				v				v	
SMAN 1 BAE KUDUS			v				v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 BAJENG			v				v		
SMAN 1 BAKUMPAI					v				v
SMAN 1 BALAPULANG			v			v			
SMAN 1 BALEENDAH			v				v		
SMAN 1 BALIGE			v				v		
SMAN 1 BALIKPAPAN			v			v			
SMAN 1 BANAWA	v								v
SMAN 1 BANDAR				v		v			
SMAN 1 BANDAR DUA	v								
SMAN 1 BANDAR KEDUNG MULY			v			v			
SMAN 1 BANDAR KHALIPAH				v					
SMAN 1 BANDAR PETALANGAN					v				
SMAN 1 BANDUNG			v					v	
SMAN 1 BANGIL			v					v	
SMAN 1 BANGKINANG			v				v		
SMAN 1 BANGKINANG BARAT		v					v		
SMAN 1 BANGKO			v				v		
SMAN 1 BANGLI			v				v		
SMAN 1 BANGOREJO			v					v	
SMAN 1 BANGSAL			v					v	
SMAN 1 BANGUN PURBA			v					v	
SMAN 1 BANJAR		v							
SMAN 1 BANJAR HARJO			v						
SMAN 1 BANJAR NEGARA			v				v		
SMAN 1 BANJAR SARI		v							

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 BANTAN		v						v	
SMAN 1 BANTUR		v							
SMAN 1 BANYUASIN I		v						v	
SMAN 1 BARANTI				v					
SMAN 1 BAREGBEG		v							
SMAN 1 BASARANG				v		v			
SMAN 1 BASO		v					v		
SMAN 1 BATAM			v				v		
SMAN 1 BATANG				v		v			
SMAN 1 BATANG ANGKOLA		v					v		
SMAN 1 BATANG CENAKU				v					
SMAN 1 BATANG HARI			v				v		
SMAN 1 BATANG KUIS				v			v		
SMAN 1 BATANGAN		v				v			
SMAN 1 BATANGTORU		v						v	
SMAN 1 BATAUGA	v								v
SMAN 1 BATI-BATI	v						v		
SMAN 1 BATIPUH		v					v		
SMAN 1 BATU			v				v		
SMAN 1 BATU AMPAR	v								v
SMAN 1 BATUKLIANG				v				v	
SMAN 1 BATURETNO		v				v			
SMAN 1 BATURITI			v					v	
SMAN 1 BAU-BAU	v								v
SMAN 1 BAWANG			v				v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 BAYANG		v							v
SMAN 1 BAYAT					v			v	
SMAN 1 BEKASI			v				v		
SMAN 1 BELAWA		v					v		
SMAN 1 BELIK									v
SMAN 1 BELITANG		v					v		
SMAN 1 BELO				v		v			
SMAN 1 BENGALON				v		v			
SMAN 1 BENGKALIS				v		v			
SMAN 1 BENGKULU			v				v		
SMAN 1 BERAU	v						v		
SMAN 1 BERBEK			v					v	
SMAN 1 BERMANI ILIR				v					
SMAN 1 BERUNTUNG BARU	v					v			
SMAN 1 BESITANG				v					
SMAN 1 BETUNG					v				
SMAN 1 BIAU	v								
SMAN 1 BILAH HULU			v			v			
SMAN 1 BINDURIANG					v				
SMAN 1 BINTANG BAYU			v			v			
SMAN 1 BINTUNI					v				v
SMAN 1 BINUANG	v								v
SMAN 1 BIROMARU	v								v
SMAN 1 BLAHBATUH			v			v			
SMAN 1 BLAMBANGAN UMPU				v				v	

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 BLULUK				v		v			
SMAN 1 BLUTO			v			v			
SMAN 1 BODEH		v							
SMAN 1 BOGOR			v				v		
SMAN 1 BOJA			v				v		
SMAN 1 BOJONG				v			v		
SMAN 1 BOJONGMANGU					v				v
SMAN 1 BOLA	v								v
SMAN 1 BOLAANG					v				
SMAN 1 BONE					v				v
SMAN 1 BONTOMARANNU			v				v		
SMAN 1 BONTOMATENE					v				
SMAN 1 BONTONOMPO		v						v	
SMAN 1 BONTOSIKUYU					v				v
SMAN 1 BOTOMUZOI					v				
SMAN 1 BOTUMOITO					v				v
SMAN 1 BOYOLANGU			v			v			
SMAN 1 BREBES			v			v			
SMAN 1 BUA	v								
SMAN 1 BUAY MADANG	v						v		
SMAN 1 BUAY SANDANG AJI				v					
SMAN 1 BUDONG-BUDONG	v								
SMAN 1 BUKIT KEMUNING	v							v	
SMAN 1 BULAGI					v	v			
SMAN 1 BULU				v					

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 BULULAWANG			v					v	
SMAN 1 BULUPODDO	v								
SMAN 1 BUMIAYU			v				v		
SMAN 1 BUNGAYA				v					v
SMAN 1 BUNGKU TENGAH	v								v
SMAN 1 BUNGORO	v								v
SMAN 1 BUNGURAN BARAT				v		v			
SMAN 1 BUNGURAN TIMUR				v		v			
SMAN 1 BUNGURAN TIMUR LA					v				
SMAN 1 BUNGURAN UTARA					v	v			
SMAN 1 BUNTA	v								
SMAN 1 BUNTU PANE			v					v	
SMAN 1 BUNTULIA					v	v			
SMAN 1 BUNUT HILIR				v		v			
SMAN 1 BUNYU	v								v
SMAN 1 CAMBA		v							v
SMAN 1 CAMPALAGIAN	v								v
SMAN 1 CAMPURDARAT		v					v		
SMAN 1 CANDIPURO				v					
SMAN 1 CEMPAGA				v		v			
SMAN 1 CENDANA	v								v
SMAN 1 CENRANA	v								v
SMAN 1 CEPOGO					v	v			
SMAN 1 CEPU			v				v		
SMAN 1 CERENTI			v			v			

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 CERME			v				v		
SMAN 1 CIASEM	v								
SMAN 1 CIAWI BOGOR		v					v		
SMAN 1 CIBADAK			v				v		
SMAN 1 CIBARUSAH	v								v
SMAN 1 CIBEBER					v				
SMAN 1 CIBINONG			v				v		
SMAN 1 CIBUNGBULANG				v				v	
SMAN 1 CICALENGKA	v						v		
SMAN 1 CIKARANG BARAT	v								
SMAN 1 CIKARANG SELATAN	v								v
SMAN 1 CIKUPA	v							v	
SMAN 1 CILEDUG	v								
SMAN 1 CILEGON			v				v		
SMAN 1 CILIMUS	v						v		
SMAN 1 CIMAHI		v					v		
SMAN 1 CIMALAKA	v						v		
SMAN 1 CIMARAGAS					v				v
SMAN 1 CINEAM				v			v		
SMAN 1 CIOMAS	v								
SMAN 1 CIPARAY	v					v			
SMAN 1 CIPEUNDEUY					v				
SMAN 1 CIRACAP					v				v
SMAN 1 CIWARU									v
SMAN 1 CIWIDEY					v				

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 CLURING			v				v		
SMAN 1 COMAL			v			v			
SMAN 1 CURIO					v				
SMAN 1 CURUP SELATAN	v						v		
SMAN 1 DAHA UTARA	v						v		
SMAN 1 DAMPIT		v					v		
SMAN 1 DANDER				v		v			
SMAN 1 DELIMA	v							v	
SMAN 1 DOLOK MASIHUL			v					v	
SMAN 1 DOLOK MERAWAN				v					
SMAN 1 DOLOK PANRIBUAN			v			v			
SMAN 1 DOMPU				v					v
SMAN 1 DORO				v					
SMAN 1 DUA PITUE		v					v		
SMAN 1 DUAMPANUA		v					v		
SMAN 1 DUKUHWARU		v						v	
SMAN 1 DUKUN				v		v			
SMAN 1 DUKUPUNTANG		v						v	
SMAN 1 DULUPI					v				v
SMAN 1 DUMAI			v				v		
SMAN 1 DUSUN HILIR	v								
SMAN 1 ENAM LINGKUNG		v							v
SMAN 1 ENOK					v				v
SMAN 1 GALESONG SELATAN		v							
SMAN 1 GAMPING					v				

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 IX KT SUNGAI LASI	v						v		
SMAN 1 JAKARTA			v				v		
SMAN 1 JALAKSANA	v						v		
SMAN 1 JATILAWANG			v				v		
SMAN 1 JATINOM		v					v		
SMAN 1 JATIROGO			v					v	
SMAN 1 JATIWANGI	v						v		
SMAN 1 JAWILAN									v
SMAN 1 JAYAPURA			v					v	
SMAN 1 JIWAN			v				v		
SMAN 1 JOGOROTO				v			v		
SMAN 1 JOMBANG			v				v		
SMAN 1 JUAI	v								
SMAN 1 JUNJUNG SIRIH	v								v
SMAN 1 KABAWETAN					v			v	
SMAN 1 KABUN	v						v		
SMAN 1 KADEMANGAN			v				v		
SMAN 1 KAJUARA	v								
SMAN 1 KAKAS		v						v	
SMAN 1 KALASAN			v				v		
SMAN 1 KALEDUPA				v					v
SMAN 1 KALIANGET			v				v		
SMAN 1 KALIBUNDER					v				v
SMAN 1 KALIDAWIR			v				v		
SMAN 1 KALIJATI					v				

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 KALIREJO	v						v		
SMAN 1 KAMPAK				v		v			
SMAN 1 KAMPAR			v				v		
SMAN 1 KAMPAR KIRI			v			v			
SMAN 1 KAMPAR TIMUR		v						v	
SMAN 1 KANDAT			v				v		
SMAN 1 KAPUAS TIMUR		v					v		
SMAN 1 KARANG INTAN					v				
SMAN 1 KARANG WARENG					v				
SMAN 1 KARANGANOM			v				v		
SMAN 1 KARANGANYAR			v				v		
SMAN 1 KARANGDOWO			v			v			
SMAN 1 KARANGMOJO		v					v		
SMAN 1 KARANGNUNGGAL	v						v		
SMAN 1 KARANGSAMBUNG				v					
SMAN 1 KARIMUN	v						v		
SMAN 1 KARTASURA			v				v		
SMAN 1 KASOKANDEL					v				
SMAN 1 KATEMAN	v								v
SMAN 1 KATINGAN TENGAH				v		v			
SMAN 1 KAUMAN				v					
SMAN 1 KAUR	v						v		
SMAN 1 KAWANGKOAN			v					v	
SMAN 1 KAYAN HULU									v
SMAN 1 KAYUAGUNG			v				v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 KEBOMAS			v					v	
SMAN 1 KEDAMEAN				v		v			
SMAN 1 KEDIRI			v				v		
SMAN 1 KEDUNGADEM				v		v			
SMAN 1 KEDUNGUNG				v					
SMAN 1 KEDUNGGALAR		v						v	
SMAN 1 KEJOBONG				v		v			
SMAN 1 KELARA				v				v	
SMAN 1 KEMBANG JANGGUT					v				v
SMAN 1 KEMBAYAN				v		v			
SMAN 1 KEMUSU					v			v	
SMAN 1 KENDAL			v			v			
SMAN 1 KENOHAN						v			
SMAN 1 KEPANJEN			v			v			
SMAN 1 KERAMBITAN		v						v	
SMAN 1 KERUAK	v						v		
SMAN 1 KERUMUTAN		v							v
SMAN 1 KESAMBEN			v				v		
SMAN 1 KESESI						v			
SMAN 1 KETAHUN	v						v		
SMAN 1 KETAPANG				v				v	
SMAN 1 KLUET UTARA								v	
SMAN 1 KETUNGAU TENGAH				v					
SMAN 1 KIKIM SELATAN				v					
SMAN 1 KIKIM TENGAH				v					

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 KINDANG					v				
SMAN 1 KLARI	v								
SMAN 1 KLEGO		v							
SMAN 1 KLUET TIMUR					v				
SMAN 1 KLUET UTARA	v								
SMAN 1 KOB A	v						v		
SMAN 1 KOLAKA		v					v		
SMAN 1 KOMODO	v								v
SMAN 1 KOTA BANGUN		v					v		
SMAN 1 KOTA BESI				v					v
SMAN 1 KOTA DEPOK			v			v			
SMAN 1 KOTA MUNGKID			v				v		
SMAN 1 KOTA SERANG			v				v		
SMAN 1 KOTA TERNATE	v						v		
SMAN 1 KOTABUMI		v						v	
SMAN 1 KOTAMOBAGU			v					v	
SMAN 1 KOTAPINANG			v			v			
SMAN 1 KOTARIH								v	
SMAN 1 KOTO KAMPAR HULU			v					v	
SMAN 1 KUALA MANDOR B									v
SMAN 1 KRUCIL					v				
SMAN 1 KUALA PEMBUANG	v						v		
SMAN 1 KUALUH SELATAN						v			
SMAN 1 KUANTAN HILIR				v		v			
SMAN 1 KUANTAN HILIR SEB				v					

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 KUARO	v								v
SMAN 1 KUBU				v					
SMAN 1 KUBUTAMBAHAN				v					
SMAN 1 KUDUS			v					v	
SMAN 1 KUNDUR		v					v		
SMAN 1 KURIK	v								v
SMAN 1 KURUN				v				v	
SMAN 1 KUTACANE				v			v		
SMAN 1 KWANDANG	v								
SMAN 1 LABANGKA					v				
SMAN 1 LABUHAN HAJI BARA					v				v
SMAN 1 LADONGI	v								v
SMAN 1 LAGU BOTI				v		v			
SMAN 1 LAHAT	v						v		
SMAN 1 LAIS				v					
SMAN 1 LAMBU				v					
SMAN 1 LAMPASIO					v				
SMAN 1 LAMURU					v				
SMAN 1 LANGGAM				v					
SMAN 1 LAPE	v								
SMAN 1 LAPPARIAJA		v							v
SMAN 1 LAREH SAGO HALABA	v						v		
SMAN 1 LAROMPONG			v			v			
SMAN 1 LAROMPONG SELATAN				v		v			
SMAN 1 LASALIMU SELATAN					v				v

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 LAWA			v				v		
SMAN 1 LAWANG			v				v		
SMAN 1 LAWE ALAS						v			
SMAN 1 LEBAKWANGI				v					
SMAN 1 LECESE			v			v			
SMAN 1 LEGOK				v					
SMAN 1 LEMAHABANG		v					v		
SMAN 1 LEMBAH GUMANTI		v					v		
SMAN 1 LEMBAH MELINTANG	v						v		
SMAN 1 LEMBEAN TIMUR									v
SMAN 1 LEMBAK				v					
SMAN 1 LEMBANG		v							
SMAN 1 LEMITO				v				v	
SMAN 1 LENDAH				v					
SMAN 1 LEUWILIANG			v				v		
SMAN 1 LHOKNGA	v						v		
SMAN 1 LILIARIAJA			v				v		
SMAN 1 LIMA PULUH		v					v		
SMAN 1 LINGGA BAYU							v		
SMAN 1 LIMBANGAN				v					
SMAN 1 LINGGO SARI BAGAN		v					v		
SMAN 1 LINTONGNIHUTA				v			v		
SMAN 1 LOHBENER	v								
SMAN 1 LOSARANG					v				v
SMAN 1 LUBAI					v				

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 LUBAI ULU				v					
SMAN 1 LUBUK ALUNG			v				v		
SMAN 1 LUBUK BASUNG		v					v		
SMAN 1 LUBUK SIKAPING			v				v		
SMAN 1 LUWUK			v			v			
SMAN 1 MA BUNGO			v					v	
SMAN 1 MAGETAN			v				v		
SMAN 1 MAJALAYA		v					v		
SMAN 1 MAJALENGKA			v				v		
SMAN 1 MAJALENG			v					v	
SMAN 1 MAJENE		v						v	
SMAN 1 MAKASSAR			v				v		
SMAN 1 MALILI		v							v
SMAN 1 MALINAU	v								v
SMAN 1 MAMUJU			v					v	
SMAN 1 MANADO	v						v		
SMAN 1 MANANGGU					v				
SMAN 1 MANDASTANA					v				v
SMAN 1 MANDOR				v					
SMAN 1 MANGANITU				v		v			
SMAN 1 MANGGAR		v					v		
SMAN 1 MANGGIS				v					
SMAN 1 MANGKUTANA	v						v		
SMAN 1 MANIS MATA					v				
SMAN 1 MANONJAYA			v				v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 MANTEWE					v				
SMAN 1 MANTUP				v		v			
SMAN 1 MANUJU				v					
SMAN 1 MANYAR			v				v		
SMAN 1 MARE	v								v
SMAN 1 MARGAHAYU			v				v		
SMAN 1 MARIORIAWA					v				
SMAN 1 MARIORIAWAWO		v					v		
SMAN 1 MARISA				v				v	
SMAN 1 MARTAPURA			v				v		
SMAN 1 MARUSU		v							
SMAN 1 MASAMBA		v							v
SMAN 1 MASBAGIK			v				v		
SMAN 1 MATAN HILIR UTARA					v				
SMAN 1 MAUMERE		v					v		
SMAN 1 MELINTING									v
SMAN 1 MAYONG				v					
SMAN 1 MELAYA		v							
SMAN 1 MENDO BARAT	v								v
SMAN 1 MENGKENDEK	v								v
SMAN 1 MENTAYA HILIR SEL				v					v
SMAN 1 MENUI KEPULAUAN	v						v		
SMAN 1 MEPANGA					v				v
SMAN 1 MERAKSA AJI					v				v
SMAN 1 MERTOYUDAN				v		v			

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 MESUJI RAYA						v			
SMAN 1 MEUREUDU		v							v
SMAN 1 MIMIKA				v		v			
SMAN 1 MLATI				v		v			
SMAN 1 MLONGGO				v					
SMAN 1 MODOINDING					v			v	
SMAN 1 MOJOKERTO			v				v		
SMAN 1 MOJOTENGAH		v							
SMAN 1 MORAMO				v					
SMAN 1 MOTOLING BARAT					v				v
SMAN 1 MOUTONG					v				v
SMAN 1 MOYO UTARA					v				
SMAN 1 MRANGGEN				v					
SMAN 1 MT SOMPE	v								v
SMAN 1 MUARA				v		v			
SMAN 1 MUARA BENGKAL				v					
SMAN 1 MUARA TELANG				v					
SMAN 1 MUARA TEWEH	v						v		
SMAN 1 MUARADUA				v		v			
SMAN 1 MUKOMUKO			v				v		
SMAN 1 MUNCAR			v					v	
SMAN 1 MUNTILAN			v				v		
SMAN 1 NAGA JUANG					v	v			
SMAN 1 NAMORAMBE				v					
SMAN 1 NAPAL PUTIH					v				

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 NGADIROJO			v				v		
SMAN 1 NGAGLIK		v					v		
SMAN 1 NGAWEN		v							
SMAN 1 NGAWI			v				v		
SMAN 1 NGLAMES			v					v	
SMAN 1 NGLUWAR		v				v			
SMAN 1 NGORO			v				v		
SMAN 1 NGRAHO				v					
SMAN 1 NGRONGGOT		v					v		
SMAN 1 NIMBORAN	v								v
SMAN 1 NOGOSARI				v					
SMAN 1 NURUSSALAM					v				v
SMAN 1 PABELAN						v			
SMAN 1 NUSA PENIDA	v								
SMAN 1 NYALINDUNG					v				
SMAN 1 PABEDILAN				v					
SMAN 1 PABUARAN					v				
SMAN 1 PACIRAN			v			v			
SMAN 1 PACITAN			v				v		
SMAN 1 PADANG			v			v			
SMAN 1 PADANG BOLAK	v								v
SMAN 1 PADANG BOLAK JULU		v							
SMAN 1 PADANG PANJANG			v			v			
SMAN 1 PADANG SIDEMPUAN			v				v		
SMAN 1 PADANG TIJI	v								

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 PAGADEN	v							v	
SMAN 1 PAGAI UTARA SELAT	v								
SMAN 1 PAGAK		v					v		
SMAN 1 PAGARAN				v		v			
SMAN 1 PAGUYAMAN PANTAI					v				v
SMAN 1 PAHAE JULU				v					
SMAN 1 PAKEL			v				v		
SMAN 1 PAKKAT				v		v			
SMAN 1 PAKUE	v								
SMAN 1 PALANGGA	v								v
SMAN 1 PALASA					v				v
SMAN 1 PALIMANAN	v						v		
SMAN 1 PALOPO		v					v		
SMAN 1 PAMANUKAN	v								v
SMAN 1 PAMARAYAN	v							v	
SMAN 1 PAMMANA			v						
SMAN 1 PANAWANGAN	v								v
SMAN 1 PANCA LAUTANG		v							
SMAN 1 PANDEGLANG		v				v			
SMAN 1 PANGALENGAN	v						v		
SMAN 1 PANGANDARAN	v						v		
SMAN 1 PANGKAJENE	v						v		
SMAN 1 PANGKAL PINANG			v				v		
SMAN 1 PANGKALAN		v					v		
SMAN 1 PANGKALAN BARU	v						v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 PANGKALAN LADA	v						v		
SMAN 1 PANGKALAN SUSU				v				v	
SMAN 1 PANGKATAN				v		v			
SMAN 1 PANGSID		v					v		
SMAN 1 PANGURURAN			v				v		
SMAN 1 PANJI				v		v			
SMAN 1 PANOMBEIAN PANEI				v		v			
SMAN 1 PANTAI CERMIN			v			v			
SMAN 1 PANTEE BIDARI					v				
SMAN 1 PANYABUNGAN SELAT				v			v		
SMAN 1 PANYABUNGAN UTARA	v							v	
SMAN 1 PARAKAN			v			v			
SMAN 1 PARANG			v				v		
SMAN 1 PARANGINAN	v					v			
SMAN 1 PARBULUAN				v		v			
SMAN 1 PARENGAN				v					
SMAN 1 PARIAMAN			v				v		
SMAN 1 PARIANGAN	v						v		
SMAN 1 PARONGPONG				v					
SMAN 1 PASAR KEMIS		v							
SMAN 1 PASIR SAKTI	v								v
SMAN 1 PASIRIAN			v					v	
SMAN 1 PASUI	v						v		
SMAN 1 PASURUAN			v			v			
SMAN 1 PATAMPANUA	v								v

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 PATI			v				v		
SMAN 1 PATIANROWO				v			v		
SMAN 1 PATIKRAJA									v
SMAN 1 PAYUNG	v						v		
SMAN 1 PAYUNG SEKAKI	v						v		
SMAN 1 PEBAYURAN					v				
SMAN 1 PEKANBARU				v		v			
SMAN 1 PEKUTATAN		v						v	
SMAN 1 PELABUHAN RATU	v								
SMAN 1 PELAIHARI			v				v		
SMAN 1 PEMALANG			v				v		
SMAN 1 PEMENANG		v							
SMAN 1 PERBAUNGAN			v					v	
SMAN 1 PETANG			v						
SMAN 1 PETASIA					v				v
SMAN 1 PEUREULAK		v							
SMAN 1 PITU RIAWA		v							v
SMAN 1 PITUMPANUA				v					v
SMAN 1 PLANDAAN			v				v		
SMAN 1 PLAOSAN		v							
SMAN 1 PLEMAHAN			v			v			
SMAN 1 PLOSO			v				v		
SMAN 1 POLEWALI		v					v		
SMAN 1 POLONGBANGKENG UT	v							v	
SMAN 1 PONGGOK		v					v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 PONTIANAK			v				v		
SMAN 1 POSO PESISIR UTAR	v								v
SMAN 1 PRAMBANAN					v		v		
SMAN 1 PRAYA			v				v		
SMAN 1 PRAYA BARAT		v							
SMAN 1 PRAYA BARAT DAYA				v					
SMAN 1 PRAYA TIMUR				v					
SMAN 1 PRINGGABAYA	v							v	
SMAN 1 PRINGSEWU			v				v		
SMAN 1 PROBOLINGGO			v			v			
SMAN 1 PULAU PANGGUNG				v					
SMAN 1 PULAU PUNJUNG		v					v		
SMAN 1 PULAU RAKYAT			v					v	
SMAN 1 PUNCU			v					v	
SMAN 1 PUPUAN				v					
SMAN 1 PURWADADI	v								v
SMAN 1 PURWANEGARA			v			v			
SMAN 1 PURWANTORO			v			v			
SMAN 1 PURWOSARI			v					v	
SMAN 1 PUSUMAEN					v				v
SMAN 1 PUTRI HIJAU	v						v		
SMAN 1 PUTUSSIBAU		v					v		
SMAN 1 RAJA AMPAT				v				v	
SMAN 1 RAJAGALUH					v				
SMAN 1 RAMBAH		v					v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 RAMBAH HILIR		v							v
SMAN 1 RAMBANG				v					
SMAN 1 RAMBATAN		v					v		
SMAN 1 RANCAEKEK	v						v		
SMAN 1 RANOMETO			v						
SMAN 1 RANTAU BAYUR					v				
SMAN 1 RANTAU SELATAN			v			v			
SMAN 1 RANTAU UTARA			v			v			
SMAN 1 RANTO PEUREULAK	v								v
SMAN 1 REJOSO			v				v		
SMAN 1 REJOTANGAN			v			v			
SMAN 1 REMBOKEN				v		v			
SMAN 1 RENDANG			v						
SMAN 1 RENGASDENGKLOK	v								v
SMAN 1 RENGAT				v		v			
SMAN 1 RENGAT BARAT				v					
SMAN 1 RENGEL			v			v			
SMAN 1 RIO PAKAVA	v								v
SMAN 1 ROKAN IV KOTO		v							v
SMAN 1 ROTE TIMUR									v
SMAN 1 RUMBIA		v						v	
SMAN 1 RUMPIN		v							
SMAN 1 SAGARANTEN					v				
SMAN 1 SAKTI			v						
SMAN 1 SALAMAN				v		v			

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 SALATIGA			v				v		
SMAN 1 SALIMPAUNG		v					v		
SMAN 1 SALUPUTTI	v								v
SMAN 1 SAMARINDA			v				v		
SMAN 1 SAMATIGA					v				
SMAN 1 SAMBAS			v				v		
SMAN 1 SAMBIT			v				v		
SMAN 1 SAMBOJA		v							v
SMAN 1 SAMPANG			v			v			
SMAN 1 SANAMAN MENTIKEI				v		v			
SMAN 1 SANG TOMBOLANG					v				
SMAN 1 SANGA-SANGA	v								v
SMAN 1 SANGATTA UTARA		v					v		
SMAN 1 SAPARUA				v		v			
SMAN 1 SAPURAN			v						
SMAN 1 SARADAN				v		v			
SMAN 1 SEBULU				v		v			
SMAN 1 SECANGGANG				v		v			
SMAN 1 SEGEDONG		v							
SMAN 1 SEI LEPAN				v					
SMAN 1 SEI RAMPAH			v					v	
SMAN 1 SEKAYAM				v					
SMAN 1 SELAT			v						
SMAN 1 SELEMADEG		v						v	
SMAN 1 SEMARAPURA			v				v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 SEMPARUK				v				v	
SMAN 1 SENAYANG					v				
SMAN 1 SENDANA	v								v
SMAN 1 SENDAWAR	v						v		
SMAN 1 SENGAH TEMILA				v					
SMAN 1 SENGKANG		v						v	
SMAN 1 SENTAJO RAYA				v				v	
SMAN 1 SEPUTIH AGUNG				v				v	
SMAN 1 SEPUTIH BANYAK			v			v			
SMAN 1 SERUWAY	v								v
SMAN 1 SETU	v								v
SMAN 1 SEUNAGAN			v					v	
SMAN 1 SIAK			v			v			
SMAN 1 SIANJUR MULAMULA			v						
SMAN 1 SIBOLGA			v						
SMAN 1 SIDAYU			v				v		
SMAN 1 SIDIKALANG			v				v		
SMAN 1 SIDOARJO			v				v		
SMAN 1 SIEMPAT NEMPU		v					v		
SMAN 1 SIEMPAT NEMPU HIL	v								
SMAN 1 SIGALUH				v					
SMAN 1 SIGLI			v				v		
SMAN 1 SIJUK					v				
SMAN 1 SIKUR			v			v			
SMAN 1 SILAHISABUNGAN	v						v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 SILANGKITANG				v					
SMAN 1 SILIMA PUNGA-PUN		v							
SMAN 1 SILIMAKUTA			v			v			
SMAN 1 SIMANINDO			v			v			
SMAN 1 SIMBANG					v				
SMAN 1 SIMEULUE TENGAH	v							v	
SMAN 1 SIMO			v				v		
SMAN 1 SEMPANG EMPAT				v				v	
SMAN 1 SEMPANG KANAN				v					
SMAN 1 SEMPANG RIMBA					v				v
SMAN 1 SINGGAHAN			v			v			
SMAN 1 SINGINGI				v				v	
SMAN 1 SINGKEP	v						v		
SMAN 1 SINGKIL		v					v		
SMAN 1 SINGKIL UTARA				v		v			
SMAN 1 SINGKOHOR			v				v		
SMAN 1 SINGOROJO							v		
SMAN 1 SINGOSARI			v				v		
SMAN 1 SINJAI SELATAN	v								v
SMAN 1 SINJAI TENGAH					v				v
SMAN 1 SINONSAYANG					v				
SMAN 1 SINTANG	v								v
SMAN 1 SINUNUKAN				v		v			
SMAN 1 SIPAHUTAR			v					v	
SMAN 1 SIPISPIS				v				v	

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 SUKAU				v		v			
SMAN 1 SUKAWATI				v			v		
SMAN 1 SUKODONO	v						v		
SMAN 1 SULIKI		v					v		
SMAN 1 SUMATERA BARAT			v						
SMAN 1 SUMBERJAYA				v		v			
SMAN 1 SUMBERREJO				v			v		
SMAN 1 SUMBUL		v							v
SMAN 1 SUMEDANG			v				v		
SMAN 1 SUNGAI GERINGGING		v							v
SMAN 1 SUNGAI LILIN				v		v			
SMAN 1 SUNGAI LOBAN	v						v		
SMAN 1 SUNGAI PENUH			v				v		
SMAN 1 SUNGAI PINYUH			v					v	
SMAN 1 SUNGAI PUAR								v	
SMAN 1 SUNGAI RUMBAI			v						
SMAN 1 SUNGAYANG		v					v		
SMAN 1 SUNGGAL			v					v	
SMAN 1 SUNGGUMINASA			v				v		
SMAN 1 SURAKARTA			v				v		
SMAN 1 SURO		v					v		
SMAN 1 SUTERA		v					v		
SMAN 1 TAHUNAN				v		v			
SMAN 1 TALAGA	v								
SMAN 1 TALAGA RAYA					v				

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 TALANG PADANG				v		v			
SMAN 1 TAMAN			v				v		
SMAN 1 TAMBAN	v						v		
SMAN 1 TAMBUSAI UTARA	v								v
SMAN 1 TANAH PUTIH			v					v	
SMAN 1 TANETE RILAU	v								v
SMAN 1 TANGGETADA					v				
SMAN 1 TANGGUL			v					v	
SMAN 1 TANGSE				v					
SMAN 1 TANJUNG		v					v		
SMAN 1 TANJUNG JABUNG TI					v				
SMAN 1 TANJUNG SAKTI PUM				v					
SMAN 1 TANJUNG TIRAM	v						v		
SMAN 1 TAPIN SELATAN		v							v
SMAN 1 TAPUNG		v					v		
SMAN 1 TARUMAJAYA	v								
SMAN 1 TAYAN HULU				v				v	
SMAN 1 TEBING SYAHBANDAR				v		v			
SMAN 1 TEGAL			v				v		
SMAN 1 TEGALDLIMO			v			v			
SMAN 1 TEJAKULA				v					
SMAN 1 TELAGASARI	v						v		
SMAN 1 TELLUSIATINGE				v		v			
SMAN 1 TELLU LIMPOE SIDE	v					v			
SMAN 1 TELLULIMPOE SINJA					v				

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 TELUK DALAM		v						v	
SMAN 1 TELUK KUANTAN			v					v	
SMAN 1 TELUK PANDAN					v				v
SMAN 1 TEMBILAHAN HULU			v					v	
SMAN 1 TEMINAMBUAN					v				v
SMAN 1 TENGA					v				v
SMAN 1 TENGGARONG SEBERA	v							v	
SMAN 1 TEON NILA SERUA				v			v		
SMAN 1 TERBANGGI BESAR			v				v		
SMAN 1 TERUSAN NUNYAI				v				v	
SMAN 1 TEUPAH SELATAN					v				v
SMAN 1 TIGO NAGARI		v						v	
SMAN 1 TIKEP	v								v
SMAN 1 TILATANG KAMANG			v				v		
SMAN 1 TINANGGEA			v					v	
SMAN 1 TINANGKUNG SELATA					v	v			
SMAN 1 TINOMBO	v								v
SMAN 1 TOBADAQ				v					
SMAN 1 TOBOALI	v						v		
SMAN 1 TOHO					v				
SMAN 1 TOILI BARAT	v								v
SMAN 1 TOLANGOHULA					v				v
SMAN 1 TOLI-TOLI	v						v		
SMAN 1 TOMBOLO PAO					v				v
SMAN 1 TOMIA					v				v

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 TOMOHON	v							v	
SMAN 1 TOMONI TIMUR	v								v
SMAN 1 TOMPASO BARU					v				
SMAN 1 TONDONG TALLASA					v				
SMAN 1 TONRA	v					v			
SMAN 1 TOWUTI	v								
SMAN 1 TRAWAS			v					v	
SMAN 1 TRIMURJO				v			v		
SMAN 1 TRUMON TIMUR									v
SMAN 1 TRUMON					v				
SMAN 1 TUAL	v								v
SMAN 1 TUBAN			v				v		
SMAN 1 TULAKAN		v						v	
SMAN 1 TUMIJAJAR			v				v		
SMAN 1 TURATEA				v					
SMAN 1 TUREN			v				v		
SMAN 1 TURI				v					
SMAN 1 UJUNG BATU			v				v		
SMAN 1 UKUI									v
SMAN 1 ULU BARUMUN			v						
SMAN 1 ULUJAMI				v					
SMAN 1 UNAAHA				v					
SMAN 1 UNGGULAN MUARA EN			v			v			
SMAN 1 V KOTO TIMUR	v								v
SMAN 1 WABULA					v				

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 WALED	v								
SMAN 1 WALENRANG		v							
SMAN 1 WAMPU				v					
SMAN 1 WANADADI				v			v		
SMAN 1 WANASALAM					v				
SMAN 1 WANGI-WANGI	v								v
SMAN 1 WANGON		v					v		
SMAN 1 WARU			v				v		
SMAN 1 WATANG PULU		v							v
SMAN 1 WAWO					v				
SMAN 1 WAY JEPARA	v						v		
SMAN 1 WAY LIMA				v					
SMAN 1 WAY PENGUBUAN					v				
SMAN 1 WAY TENONG			v				v		
SMAN 1 WIDODAREN			v				v		
SMAN 1 WIWIRANO				v		v			
SMAN 1 WONGSOREJO				v					
SMAN 1 WONOGIRI			v				v		
SMAN 1 WONOSARI BOALEMO					v				v
SMAN 1 WONOSARI KLATEN			v				v		
SMAN 1 WUNGU						v			
SMAN 1 WURYANTORO			v			v			
SMAN 1 X KOTO DIATAS					v		v		
SMAN 1 X KT SINGKARAK			v				v		
SMAN 1 XIII KOTO KAMPAR	v						v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 1 YOSOWILANGUN			v				v		
SMAN 10 KUPANG				v					
SMAN 10 MAKASSAR			v						
SMAN 10 MEDAN			v					v	
SMAN 10 PEKANBARU			v			v			
SMAN 10 PONTIANAK	v							v	
SMAN 10 PURWOREJO		v				v			
SMAN 10 SAMARINDA			v			v			
SMAN 10 SAROLANGUN	v					v			
SMAN 10 SEMARANG			v				v		
SMAN 10 TIDORE					v				
SMAN 10 YOGYAKARTA			v			v			
SMAN 107 JAKARTA				v			v		
SMAN 108 JAKARTA	v							v	
SMAN 11 BANJARMASIN	v								v
SMAN 11 PEKANBARU			v					v	
SMAN 11 SAMARINDA	v								v
SMAN 113 JAKARTA			v				v		
SMAN 12 JAKARTA			v				v		
SMAN 12 MERANGIN	v						v		
SMAN 12 PEKANBARU				v		v			
SMAN 12 SENDAWAR						v			
SMAN 13 AMBON	v						v		
SMAN 13 BANDA ACEH		v				v			
SMAN 13 BANDUNG			v				v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 18 GARUT					v				v
SMAN 18 JAKARTA	v								v
SMAN 18 MEDAN			v				v		
SMAN 18 SURABAYA			v				v		
SMAN 19 GARUT				v				v	
SMAN 19 KABUPATEN TANGER			v			v			
SMAN 19 SIAK				v		v			
SMAN 2 AIR SUGIHAN				v					
SMAN 2 AMBON			v				v		
SMAN 2 ARGA MAKMUR	v								v
SMAN 2 BABELAN					v				v
SMAN 2 BAE KUDUS				v			v		
SMAN 2 BAEBUNTA					v		v		
SMAN 2 BALAESANG	v								v
SMAN 2 BALIKPAPAN			v				v		
SMAN 2 BANDAR BENER MERI		v							v
SMAN 2 BANDAR SIMALUNGUN				v				v	
SMAN 2 BANDUNG			v				v		
SMAN 2 BANGKALAN			v			v			
SMAN 2 BANGKINANG BARAT			v						
SMAN 2 BANGUNTAPAN	v					v			
SMAN 2 BANJAR	v								v
SMAN 2 BANJARMASIN		v					v		
SMAN 2 BANJARSARI									v
SMAN 2 BARABAI				v					v

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 2 BARRU			v						
SMAN 2 BATANG HARI			v					v	
SMAN 2 BATANG KAPAS		v							
SMAN 2 BATU		v					v		
SMAN 2 BATU SANGKAR	v						v		
SMAN 2 BAYANG	v						v		
SMAN 2 BENGKULU			v				v		
SMAN 2 BINJAI			v					v	
SMAN 2 BLITAR			v				v		
SMAN 2 BOJONEGORO			v			v			
SMAN 2 BONDOWOSO			v				v		
SMAN 2 BOYOLALI			v						
SMAN 2 BUA PONRANG					v				
SMAN 2 BULUKUMBA	v								v
SMAN 2 BUNGURAN TIMUR				v				v	
SMAN 2 CIAMIS			v				v		
SMAN 2 CIKARANG UTARA	v								
SMAN 2 CIMALAKA					v				v
SMAN 2 DUMAI			v				v		
SMAN 2 DUSUN SELATAN	v						v		
SMAN 2 GARUT			v			v			
SMAN 2 GENTENG			v				v		
SMAN 2 GERUNG		v							
SMAN 2 GUNUNG MERIAH				v					
SMAN 2 JAKARTA				v		v			

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 2 JAMBI			v				v		
SMAN 2 JEMBER			v				v		
SMAN 2 KAIRATU					v				v
SMAN 2 KAMPAR TIMUR		v							
SMAN 2 KARANGANYAR				v					
SMAN 2 KARAU KUALA						v			
SMAN 2 KATINGAN KUALA	v								v
SMAN 2 KEI KECIL	v								v
SMAN 2 KELUANG				v					
SMAN 2 KERINCI				v		v			
SMAN 2 KLUET UTARA					v				v
SMAN 2 KOTA DEPOK			v				v		
SMAN 2 KOTA SERANG			v				v		
SMAN 2 KOTA TERNATE	v								v
SMAN 2 KOTABUMI			v				v		
SMAN 2 KOTAPINANG				v		v			
SMAN 2 KUALA TUNGKAL	v								v
SMAN 2 KUMAI					v				v
SMAN 2 KUNDUR	v						v		
SMAN 2 KUNINGAN			v				v		
SMAN 2 LAMONGAN			v				v		
SMAN 2 LEIHITU					v				v
SMAN 2 LENGAYANG	v							v	
SMAN 2 LIBURENG		v							
SMAN 2 LIMBOTO	v								v

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 2 LINTAU BUO		v					v		
SMAN 2 LOA KULU					v		v		
SMAN 2 LUBUK PAKAM				v			v		
SMAN 2 MADIUN			v				v		
SMAN 2 MAKASSAR		v					v		
SMAN 2 MALANG			v				v		
SMAN 2 MANADO	v								v
SMAN 2 MARTAPURA					v		v		
SMAN 2 MASAMBA		v							v
SMAN 2 MATARAM			v				v		
SMAN 2 MAWASANGKA					v				v
SMAN 2 MEJAYAN			v				v		
SMAN 2 MENGGALA		v					v		
SMAN 2 MEUREUBO									v
SMAN 2 MERAUKE					v				
SMAN 2 MOJOKERTO			v				v		
SMAN 2 MUARA BELITI	v					v			
SMAN 2 MUARO JAMBI			v			v			
SMAN 2 MUKOMUKO	v								
SMAN 2 NEGARA			v				v		
SMAN 2 NGABANG				v				v	
SMAN 2 NGAWI			v				v		
SMAN 2 PADALARANG					v				
SMAN 2 PAINAN			v				v		
SMAN 2 PALOPO		v							v

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 2 PANCUNG SOAL			v						v
SMAN 2 PANGKAL PINANG		v					v		
SMAN 2 PANGKALAN BUN	v								v
SMAN 2 PARE - PARE		v					v		
SMAN 2 PARIAMAN			v				v		
SMAN 2 PASARWAJO					v				v
SMAN 2 PELEPAT ILIR	v								v
SMAN 2 PEMATANG SIANTAR			v				v		
SMAN 2 PERCTH KARANG BAR			v					v	
SMAN 2 PLUS SIPIROK			v			v			
SMAN 2 POLEWALI					v				
SMAN 2 PONOROGO			v				v		
SMAN 2 POSO	v								v
SMAN 2 PPU	v						v		
SMAN 2 PRABUMULIH			v			v			
SMAN 2 PRINGSEWU	v							v	
SMAN 2 PROBOLINGGO			v			v			
SMAN 2 PURBALINGGA						v			
SMAN 2 RANAH PESISIR						v			
SMAN 2 RANTAU SELATAN			v				v		
SMAN 2 RANTAU UTARA			v					v	
SMAN 2 RENGAT				v		v			
SMAN 2 SABANG		v					v		
SMAN 2 SABBANG		v							
SMAN 2 SALATIGA				v			v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 2 SAMBOJA					v				v
SMAN 2 SAMPANG			v					v	
SMAN 2 SANGGAU				v			v		
SMAN 2 SAROLANGUN	v								v
SMAN 2 SAWERIGADI									v
SMAN 2 SENAYANG									v
SMAN 2 SENDAWAR				v		v			
SMAN 2 SENGKANG			v				v		
SMAN 2 SENTAJO RAYA	v								
SMAN 2 SERUWAY		v							v
SMAN 2 SEULIMEUM									v
SMAN 2 SINGINGI				v					
SMAN 2 SINGKAWANG				v		v			
SMAN 2 SINJAI			v				v		
SMAN 2 SIPORA				v					
SMAN 2 SOLOK			v				v		
SMAN 2 SOLOK SELATAN						v			
SMAN 2 SUI AMBAWANG				v					v
SMAN 2 SUI KAKAP					v				
SMAN 2 SUKABUMI	v						v		
SMAN 2 SUKADANA									v
SMAN 2 SUKOHARJO							v		
SMAN 2 SUMBAWA BESAR		v							
SMAN 2 SUMEDANG	v								v
SMAN 2 SUNGAI LIMAU	v								v

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 2 SUNGGUMINASA		v					v		
SMAN 2 TAKALAR			v			v			
SMAN 2 TAMBANG			v				v		
SMAN 2 TAMBUN UTARA	v								v
SMAN 2 TANAH TUMBUH					v				v
SMAN 2 TANGERANG			v				v		
SMAN 2 TANJUNG PANDAN		v					v		
SMAN 2 TANJUNGBALAI		v							v
SMAN 2 TARAKAN	v						v		
SMAN 2 TARUTUNG			v			v			
SMAN 2 TELUK KERAMAT				v		v			
SMAN 2 TINGGI MONCONG			v						
SMAN 2 TOMIA	v								v
SMAN 2 TONDANO	v								v
SMAN 2 UNGGUL ALI HASYMY				v					
SMAN 2 WANGI-WANGI	v								v
SMAN 2 WATANSOPPENG				v		v			
SMAN 2 WATES			v			v			
SMAN 2 WONOGIRI			v				v		
SMAN 2 XIII KOTO KAMPAR			v			v			
SMAN 20 BANDUNG			v						v
SMAN 20 JAKARTA							v		
SMAN 20 MEDAN			v					v	
SMAN 21 BANDUNG			v			v			
SMAN 22 KABUPATEN TANGER		v				v			

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 22 MAKASSAR					v				
SMAN 22 SURABAYA			v					v	
SMAN 23 JAKARTA			v				v		
SMAN 24 BANDUNG			v				v		
SMAN 3 AMLAPURA			v				v		
SMAN 3 BANGKALAN				v		v			
SMAN 3 BANJARMASIN		v					v		
SMAN 3 BANTUL			v				v		
SMAN 3 BARABAI				v					
SMAN 3 BATANG HARI	v								v
SMAN 3 BATU SANGKAR			v					v	
SMAN 3 BEKASI			v				v		
SMAN 3 BENGKULU			v				v		
SMAN 3 BENGKULU SELATAN	v						v		
SMAN 3 BERAU					v				v
SMAN 3 BOJONEGORO			v				v		
SMAN 3 BOYOLALI			v			v			
SMAN 3 BUKITTINGGI			v			v			
SMAN 3 CIKARANG UTARA	v								
SMAN 3 CIMAHI			v				v		
SMAN 3 CIREBON	v						v		
SMAN 3 DENPASAR			v			v			
SMAN 3 GORONTALO	v							v	
SMAN 3 JAKARTA			v				v		
SMAN 3 JAYAPURA			v						

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 3 KLATEN	v						v		
SMAN 3 KOTA SERANG	v						v		
SMAN 3 KOTA TANGERANG SELATAN			v				v		
SMAN 3 KUNDUR					v		v		
SMAN 3 LAHAT				v		v			
SMAN 3 LAMONGAN				v		v			
SMAN 3 LEIHITU				v				v	
SMAN 3 LUBUK BASUNG		v					v		
SMAN 3 MAKALE		v					v		
SMAN 3 MATARAM			v				v		
SMAN 3 MERANGIN		v				v			
SMAN 3 MERAUKE	v						v		
SMAN 3 MERLUNG					v	v			
SMAN 3 MUARO JAMBI				v		v			
SMAN 3 NGANJUK			v				v		
SMAN 3 OGAN KOMERING ULU		v							
SMAN 3 PADANG PANJANG	v						v		
SMAN 3 PAMEKASAN				v			v		
SMAN 3 PANGKALAN BUN	v								v
SMAN 3 PANYABUNGAN	v							v	
SMAN 3 PARE - PARE				v				v	
SMAN 3 PARIAMAN		v					v		
SMAN 3 PASAR WAJO					v				
SMAN 3 PATI			v			v			
SMAN 3 PAYAKUMBUH			v				v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 3 PEMATANG SIANTAR			v					v	
SMAN 3 POLEWALI	v								v
SMAN 3 PONTIANAK			v				v		
SMAN 3 PPU	v								v
SMAN 3 PROBOLINGGO				v		v			
SMAN 3 PURWOKERTO				v		v			
SMAN 3 PURWOREJO			v				v		
SMAN 3 RANGKAS BITUNG	v						v		
SMAN 3 SALATIGA				v		v			
SMAN 3 SAMARINDA	v						v		
SMAN 3 SENDAWAR					v				
SMAN 3 SIBOLGA			v			v			
SMAN 3 SIDOARJO			v					v	
SMAN 3 SINTANG				v		v			
SMAN 3 SLAWI			v				v		
SMAN 3 SOLOK SELATAN	v						v		
SMAN 3 SRAGEN	v						v		
SMAN 3 SUMEDANG	v								v
SMAN 3 SUNGAI PENUH			v					v	
SMAN 3 SUNGGUMINASA			v				v		
SMAN 3 SURAKARTA			v				v		
SMAN 3 TAKALAR		v						v	
SMAN 3 TANJUNG JABUNG TI	v							v	
SMAN 3 TAPUNG		v							v
SMAN 3 TEGAL			v				v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 3 TEMANGGUNG			v			v			
SMAN 3 TUNGKAL ULU					v				
SMAN 3 UNGGULAN TENGGARO			v						
SMAN 3 WATANSOPPENG	v								v
SMAN 3 YOGYAKARTA			v			v			
SMAN 30 JAKARTA		v					v		
SMAN 32 JAKARTA			v				v		
SMAN 33 JAKARTA			v			v			
SMAN 4 BANDA ACEH			v				v		
SMAN 4 BANDUNG			v				v		
SMAN 4 BARABAI					v				
SMAN 4 BATAM			v				v		
SMAN 4 BERAU		v					v		
SMAN 4 BINTAN					v			v	
SMAN 4 CIREBON			v				v		
SMAN 4 DENPASAR				v		v			
SMAN 4 GORONTALO	v								v
SMAN 4 JAKARTA			v				v		
SMAN 4 JAMBI			v				v		
SMAN 4 JEMBER			v				v		
SMAN 4 KARAWANG	v								v
SMAN 4 KAYUAGUNG		v							
SMAN 4 KEDIRI			v				v		
SMAN 4 KEJURUAN MUDA	v								v
SMAN 4 KOTA BIMA	v								

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 4 KUNDUR					v				v
SMAN 4 KUPANG			v			v			
SMAN 4 LAHAT			v				v		
SMAN 4 MA BUNGO					v				
SMAN 4 MADIUN		v					v		
SMAN 4 MAKASSAR		v					v		
SMAN 4 MALANG			v				v		
SMAN 4 MANDAU			v						v
SMAN 4 MATARAM		v				v			
SMAN 4 MEDAN			v				v		
SMAN 4 MERAUKE					v				v
SMAN 4 MERLUNG					v	v			
SMAN 4 OGAN KOMERING ULU			v				v		
SMAN 4 PADANG			v				v		
SMAN 4 PALU	v								v
SMAN 4 PARE - PARE	v								v
SMAN 4 PASURUAN			v			v			
SMAN 4 PAYAKUMBUH		v						v	
SMAN 4 PEKANBARU			v			v			
SMAN 4 PONTIANAK			v				v		
SMAN 4 POSO					v				v
SMAN 4 PRAYA			v				v		
SMAN 4 SAMPANG				v		v			
SMAN 4 SAROLANGUN	v							v	
SMAN 4 SIAK			v				v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 4 SIDOARJO			v				v		
SMAN 4 SIJUNJUNG		v					v		
SMAN 4 SINGKAWANG						v			
SMAN 4 SOLOK SELATAN					v				
SMAN 4 SUNGAI PENUH				v		v			
SMAN 4 TAKENGON			v					v	
SMAN 4 TAMBUN SELATAN	v								
SMAN 4 TANJUNG PINANG	v						v		
SMAN 4 TANJUNGBALAI					v				v
SMAN 4 TASIKMALAYA	v						v		
SMAN 4 TEBO		v						v	
SMAN 4 WAESALA					v				
SMAN 40 JAKARTA						v			
SMAN 44 JAKARTA			v				v		
SMAN 45 JAKARTA	v								v
SMAN 46 JAKARTA			v				v		
SMAN 5 BANDAR LAMPUNG			v				v		
SMAN 5 BANDUNG			v			v			
SMAN 5 BAU-BAU					v				v
SMAN 5 BENGKULU			v				v		
SMAN 5 BINJAI			v				v		
SMAN 5 BOGOR			v				v		
SMAN 5 CILEGON			v						v
SMAN 5 DENPASAR			v					v	
SMAN 5 DUMAI		v							v

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 5 KERINCI	v							v	
SMAN 5 KOTA SERANG	v								
SMAN 5 MAKASSAR			v				v		
SMAN 5 METRO				v			v		
SMAN 5 MUKOMUKO	v								v
SMAN 5 PADANG			v				v		
SMAN 5 PAMEKASAN				v				v	
SMAN 5 PANDEGLANG				v					
SMAN 5 PASANGKAYU				v					v
SMAN 5 PAYAKUMBUH		v							
SMAN 5 PPU					v			v	
SMAN 5 PURWOKERTO			v				v		
SMAN 5 SIAK		v							
SMAN 5 SOLOK SELATAN	v						v		
SMAN 5 SUKABUMI	v					v			
SMAN 5 SURABAYA			v			v			
SMAN 5 SURAKARTA			v			v			
SMAN 5 TAKENGON				v		v			
SMAN 5 TANJUNGBALAI	v								v
SMAN 5 TASIKMALAYA			v				v		
SMAN 5 TEBO	v								v
SMAN 5 TUBAN			v				v		
SMAN 5 WANGI-WANGI					v				
SMAN 5 WATAMPONE				v					
SMAN 51 JAKARTA			v				v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 52 JAKARTA			v				v		
SMAN 53 JAKARTA			v				v		
SMAN 54 JAKARTA			v				v		
SMAN 57 JAKARTA			v				v		
SMAN 59 JAKARTA			v				v		
SMAN 6 AMBON		v					v		
SMAN 6 BANDA ACEH				v			v		
SMAN 6 BANDAR LAMPUNG	v							v	
SMAN 6 BANJARMASIN	v								
SMAN 6 BAU-BAU	v								
SMAN 6 BEKASI			v				v		
SMAN 6 BENGKULU			v				v		
SMAN 6 BENGKULU SELATAN	v						v		
SMAN 6 BONTOA - MAROS	v								v
SMAN 6 JAMBI			v				v		
SMAN 6 KENDARI	v								v
SMAN 6 KOTA DEPOK			v				v		
SMAN 6 KOTA TANGERANG SELATAN			v				v		
SMAN 6 KUNDUR					v				v
SMAN 6 MALANG		v					v		
SMAN 6 MERANGIN		v						v	
SMAN 6 OGAN KOMERING ULU					v				v
SMAN 6 PADANG SIDEMPUAN			v					v	
SMAN 6 PALANGKA RAYA					v				
SMAN 6 PALOPO		v							

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 6 PRABUMULIH				v		v			
SMAN 6 PURWOREJO			v				v		
SMAN 6 SAMARINDA	v								v
SMAN 6 TANGERANG		v					v		
SMAN 6 TASIKMALAYA	v					v			
SMAN 60 JAKARTA			v				v		
SMAN 63 JAKARTA			v				v		
SMAN 64 JAKARTA			v				v		
SMAN 67 JAKARTA			v				v		
SMAN 7 BANDA ACEH			v						
SMAN 7 BANDUNG			v						
SMAN 7 BEKASI		v					v		
SMAN 7 BINJAI			v						
SMAN 7 BOGOR				v					
SMAN 7 DENPASAR			v				v		
SMAN 7 KOTA TANGERANG SELATAN			v				v		
SMAN 7 KUPANG			v					v	
SMAN 7 MAKASSAR		v							
SMAN 7 MEDAN			v				v		
SMAN 7 PADANG			v				v		
SMAN 7 PADANG SIDEMPUAN	v								
SMAN 7 PALU	v								v
SMAN 7 PEKANBARU				v		v			
SMAN 7 PONTIANAK			v				v		
SMAN 7 SAROLANGUN	v								v

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 7 SELUMA					v				
SMAN 7 SURABAYA			v				v		
SMAN 7 TANJUNGBALAI	v								
SMAN 71 JAKARTA			v				v		
SMAN 74 JAKARTA			v				v		
SMAN 75 JAKARTA			v				v		
SMAN 76 JAKARTA							v		
SMAN 78 JAKARTA			v			v			
SMAN 8 BANDAR LAMPUNG			v						
SMAN 8 BANDUNG			v					v	
SMAN 8 BARABAI								v	
SMAN 8 BATANG HARI							v		
SMAN 8 BENGKULU	v								
SMAN 8 BENGKULU SELATAN					v				
SMAN 8 BERAU					v				v
SMAN 8 BOGOR		v							
SMAN 8 DENPASAR				v					
SMAN 8 GARUT					v				v
SMAN 8 KOTA TANGERANG SE		v							
SMAN 8 KOTA TERNATE	v								
SMAN 8 MAKASSAR		v					v		
SMAN 8 MALANG			v				v		
SMAN 8 MANADO	v								
SMAN 8 MERANGIN					v	v			
SMAN 8 PALU					v				

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 8 PANDEGLANG	v								v
SMAN 8 PPU	v								v
SMAN 8 SAMARINDA	v						v		
SMAN 8 SURAKARTA		v						v	
SMAN 8 TASIKMALAYA	v								
SMAN 83 JAKARTA	v						v		
SMAN 87 JAKARTA			v				v		
SMAN 9 AMBON	v								
SMAN 9 BANDUNG			v						v
SMAN 9 BATANG HARI					v				
SMAN 9 BEKASI			v			v			
SMAN 9 BENGKULU	v								
SMAN 9 BENGKULU SELATAN					v				
SMAN 9 JAKARTA			v				v		
SMAN 9 JAMBI							v		
SMAN 9 KENDARI		v					v		
SMAN 9 MAKASSAR		v					v		
SMAN 9 MANADO			v				v		
SMAN 9 MEDAN			v				v		
SMAN 9 PANDEGLANG	v								
SMAN 9 PONTIANAK			v					v	
SMAN 9 SAMARINDA	v								v
SMAN 9 SIAK				v				v	
SMAN 9 SIJUNJUNG	v							v	
SMAN 9 TAKENGON				v		v			

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN 9 TANGERANG		v					v		
SMAN 9 YOGYAKARTA			v			v			
SMAN 91 JAKARTA			v				v		
SMAN 92 JAKARTA					v		v		
SMAN 93 JAKARTA	v						v		
SMAN 96 JAKARTA			v				v		
SMAN 99 JAKARTA			v				v		
SMAN BINSUS KOTA DUMAI			v			v			
SMAN BUNGA BANGSA				v					v
SMAN BUNGURSARI	v								
SMAN CIBATU					v				
SMAN CIMANGGUNG	v								v
SMAN DARANGDAN				v		v			
SMAN DARMARAJA	v					v			
SMAN GLENMORE			v				v		
SMAN HAMPARAN PERAK			v						
SMAN JATINANGOR				v					
SMAN GUNUNG MERIAH						v			
SMAN JAYALOKA				v					v
SMAN JENGGAWAH		v					v		
SMAN KALAENA	v								v
SMAN KALISAT			v					v	
SMAN KARANGPANDAN			v					v	
SMAN KHUSUS OLAHRAGAWAN									v
SMAN MODEL TERPADU MADAN			v			v			

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAN OLAH RAGA						v			
SMAN OLAH RAGA SIDOARJO			v					v	
SMAN PAKUSARI			v						
SMAN PERISAI KUTACANE				v					
SMAN PESANGGARAN			v				v		
SMAN PINTAR				v					
SMAN PILANGKENCENG						v			
SMAN PURWOHARJO			v					v	
SMAN RAGUNAN JAKARTA	v						v		
SMAN SUMATERA SELATAN			v			v			
SMAN SURULANGUN (B)			v					v	
SMAN TAMANAN				v		v			
SMAN TANJUNGSARI			v				v		
SMAN TITIAN TERAS			v				v		
SMAN TUAH KEMUNING				v					v
SMAN UMBULSARI		v					v		
SMAN UNGGUL ACEH TIMUR			v					v	
SMAN UNGGUL BINAAN			v						
SMAN UNGGUL SUBULUSSALAM			v						
SMAN UNGGUL TAPAKTUAN				v					
SMAN UNGGULAN M.H. THAMR				v					
SMAN UNGGULAN SAUMLAKI					v				v
SMAN UNGGULAN SUKMA NIAS			v				v		
SMAN WIDANG				v					
SMAS 1 YADIKA		v							

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAS 4 KRISTEN PENABUR				v					
SMAS 5 YADICA		v							v
SMAS ADABIAH PADANG			v				v		
SMAS ADHYAKSA I			v					v	
SMAS ADVENT DWI ABDI		v							
SMAS ADVENT MAKASSAR					v				
SMAS ADVENT MEBALI					v				
SMAS ADVENT RATAHAN					v				
SMAS ADVENT SALEMBA				v		v			
SMAS AL-IZZAH BATU				v			v		
SMAS AL - ITIHAD						v			
SMAS AL BALADUL AMIN		v							v
SMAS AL HAIRAT KOLONO					v				v
SMAS AL HIKMAH SURABAYA			v				v		
SMAS AL HUDA			v				v		
SMAS AL IRSYAD				v					
SMAS AL ISLAH CILEGON				v			v		
SMAS AL ISLAM 1 SURAKART			v				v		
SMAS AL ITIHAD CANJUR	v						v		
SMAS AL KAHFI			v				v		
SMAS AL KAUTSAR		v					v		
SMAS AL KHAIRAAT KOTA TERNATE									v
SMAS AL MASTHURIYAH					v	v			
SMAS AL MUTAZAM		v						v	
SMAS AL QUR AN BABUSSALA					v				v

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAS AL ULUM MEDAN			v			v			
SMAS ALFA CENTAURI			v				v		
SMAS AN-NOOR SUNGAI AMBA							v		
SMAS AN NUR BULULAWANG			v				v		
SMAS ANGKASA					v				v
SMAS ANGKASA 1 H PERDANA	v						v		
SMAS ANGKASA 1 LANUD MED				v				v	
SMAS ANGKASA 2 H PERDANA		v					v		
SMAS ANGKASA PATTIMURA A		v					v		
SMAS AQUINO									v
SMAS AR RAHMAN				v					
SMAS AR RISSALAH	v								v
SMAS AR ROHMAH DAU			v				v		
SMAS ASSALAM SUKOHARJO		v						v	
SMAS ASTHA HANNAS BINONG				v					
SMAS ASY SYUKRIYAH		v							
SMAS AT TAWAZUN	v								v
SMAS ATTHOLHAWIYAH						v			
SMAS BABUS SALAM					v				v
SMAS BABUSSALAM				v		v			
SMAS BAHRUL ULUM					v				
SMAS BAITUL ARQOM				v					
SMAS BAKTI IDHATA JAKARTA					v				
SMAS BAKTI PONOROGO				v			v		
SMAS BATIK 2 SURAKARTA					v		v		

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAS BHAKTI WASITA									v
SMAS BHAKTYARSA MAUMERE					v				v
SMAS BHAYANGKARI 2 RANTA				v		v			
SMAS BINA BANGSA SEJAHTÉ	v					v			
SMAS BINA PENDIDIKAN 2					v				
SMAS BINA NUSANTARA						v			
SMAS BINA SISWA				v		v			
SMAS BINA UTAMA PONTIANA								v	
SMAS BK PALU					v				v
SMAS BOPKRI 1				v		v			
SMAS BPK 2 PENABUR				v					
SMAS BPK PENABUR				v					
SMAS BUDDIS JAYANTI				v					
SMAS BUDHI WARMAN 1		v							
SMAS BUDI DHARMA		v						v	
SMAS BUDI LUHUR KEMBANG				v					v
SMAS BUKIT CAHAYA SUMBUL									v
SMAS BULUNGAN									v
SMAS CAHAYA MEDAN			v				v		
SMAS CAKRA BUANA		v				v			
SMAS DARUL ABRAR									v
SMAS CERDAS BANGSA				v					
SMAS DARUL HIKAM BANDUNG			v				v		
SMAS DARUL ISLAM				v				v	
SMAS DARUL ULUM SUGIO				v					

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAS DARUSSA ADAH				v					v
SMAS DATUK RIBANDANG					v				
SMAS DHARMA PANCASILA			v				v		
SMAS DHARMA WANITA SURAB						v			
SMAS DHARMAWANGSA			v			v			
SMAS DIAN ANDALAS					v	v			
SMAS DIPONEGORO 2 JAKARTA	v								
SMAS DIPONEGORO PANTI				v					
SMAS DON BOSCO			v				v		
SMAS DON BOSCO 2 JAKARTA				v		v			
SMAS DR SOETOMO			v				v		
SMAS EKA PRASETYA				v		v			
SMAS EMPAT LIMA BABAT		v				v			
SMAS ERIA MEDAN			v				v		
SMAS FATIH BILINGUAL SCH			v						
SMAS FERDY FERRY PUTRA			v			v			
SMAS FRATER MAKASSAR				v					
SMAS FUTUHIYYAH MRANGGEN			v			v			
SMAS GALIH AGUNG KUTALIM			v				v		
SMAS GEMAH 7 AMBON		v							
SMAS GIKI 1 SURABAYA		v						v	
SMAS GIKI 2 SURABAYA				v					
SMAS GPID SUMBERSARI	v								v
SMAS HANG TUAH 1 JAKARTA	v						v		
SMAS HANG TUAH 1 SURABAY			v					v	

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAS HANG TUAH 2 GEDANGA			v				v		
SMAS HANG TUAH BELAWAN				v					
SMAS HARAPAN 2 MEDAN				v				v	
SMAS HARAPAN MANDIRI			v					v	
SMAS HASANUDDIN WAJAK					v				v
SMAS HIDAYATULLAH							v		
SMAS HKBP SIBOLGA	v								
SMAS HUSNI THAMRIN				v					
SMAS HUTAMA				v				v	
SMAS IBRAHIMY SUKOREJO			v				v		
SMAS IGN SLAMET RIYADI						v			
SMAS IIBS RI		v						v	
SMAS IMMANUEL BANDAR LAM				v					
SMAS INS KAYU TANAM	v								v
SMAS INSAN CENDEKIA AL			v			v			
SMAS INSAN KAMIL			v			v			
SMAS INSAN MADANI			v						
SMAS INSHAFUDDIN				v			v		
SMAS INTI NUSANTARA				v		v			
SMAS IR H JUANDA				v					
SMAS ISKANDAR MUDA				v			v		
SMAS ISLAM AL-AZHAR 3 JA				v		v			
SMAS ISLAM AL-MAARIF SIN		v					v		
SMAS ISLAM AS SHOFA						v			
SMAS ISLAM ASSYAFIYAH O					v				v

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAS ISLAM BOARDING SCHO					v		v		
SMAS ISLAM IBADURRAHMAN					v				v
SMAS ISLAM KEBUMEN					v				
SMAS ISLAM KEPANJEN		v					v		
SMAS ISLAM KHAIRUL IMAM				v					
SMAS ISLAM PB SOEDIRMAN		v					v		
SMAS ISLAM PB SUDIRMAN			v			v			
SMAS ISLAM PUJON		v				v			
SMAS ISLAM ROUDLOTUL ULU						v			
SMAS ISLAM SABILAL MUHTA	v								v
SMAS Islam Samarinda					v				
SMAS ISLAM SUNAN GUNUNG				v					
SMAS ISLAM TERPADU NURUL			v			v			
SMAS ISLAM TERPADU RAFLE					v				
SMAS ISLAM TERPADU YABIS	v								v
SMAS ISLAM TH BUMIAYU			v			v			
SMAS ISLAMI QARDHAN HASA	v								
SMAS ISTIQLAL DELI TUA			v					v	
SMAS IT ABU BAKAR					v	v			
SMAS IT AL HALIMIYAH JAK								v	
SMAS IT AL BINA			v						
SMAS IT AS-SYIFA BOARDIN			v			v			
SMAS IT DARUL RAHMAN					v				v
SMAS IZADA		v							
SMAS JENDERAL SUDIRMAN K					v				v

Nama Sekolah	IPA					IPS			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
SMAS K KOLESE ST YUSUP				v		v			
SMAS K SANTA MARIA			v				v		
SMAS K SANTO YOSEPH DENP			v			v			
SMAS K ST GREGORIUS SUMB					v				
SMAS K UNTUNG SUROPATI								v	
SMAS K YOS SUDARSO KEPAN		v				v			
SMAS KAMPUS NOMMENSEN				v				v	
SMAS KANISIUS JAKARTA				v					
SMAS KANJENG SEPUH				v					
SMAS KARTIKA VIII-1 JAKA							v		
SMAS KARTIKA XIII-1 AMBO			v						v
SMAS KARTINI		v							v
SMAS KARUNA DIPa	v								v
SMAS KARYA PEMB 2									v
SMAS KARYA PENGALIHAN									v
SMAS KATOLIK						v			
SMAS KATOLIK BUDI MURNI				v				v	
SMAS KATOLIK MATER DEI			v					v	
SMAS KATOLIK MGR SOEGIJA				v			v		
SMAS KATOLIK RAJAWALI			v				v		
SMAS KATOLIK RANTEPAO	v								

BIOGRAFI PENULIS



Penulis dengan nama lengkap Hikma Ilmia Fitri lahir di kota Gresik pada tanggal 02 April 1993, merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Penulis selama menjalani pendidikan bertempat tinggal di Jalan Kalidami 63 A Surabaya. Pada tahun 2011, penulis

diterima di jurusan DIII Statistika Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya. Setelah lulus, penulis meneruskan studi dan diterima di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya untuk jenjang lintas jalur S1 dan terdaftar dengan NRP 1314 105 059. Selama menjadi Mahasiswa, penulis aktif di Organisasi kemahasiswaan dengan terdaftar sebagai Kabiro departemen Dalam Negeri Himpunan Mahasiswa Statistika (HIMASTA) periode 2013-2014. Pengalaman di Ormawa mengantarkan penulis menjadi SC (*Steering Comitte*) HIMASTA-ITS periode 2013-2014. Aktifitas terakhir penulis pada dunia akademik selain kuliah, penulis tercatat sebagai asisten dosen Mata Kuliah Multivariat Terapan.

Segala saran dan kritik yang membangun serta bagi yang ingin berdiskusi lebih lanjut dengan penulis mengenai Tugas Akhir ini silahkan menghubungi penulis melalui email hikmailmiafitri.hif@gmail.com atau 085730372822.